

BEDIENUNGSANLEITUNG
USER'S MANUAL

FB/EB-SERIES
LIVE MIXING CONSOLE

Für weiteren Gebrauch aufbewahren!
Keep this manual for future needs!



Inhaltsverzeichnis
Table of contents

Deutsch

English

Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

www.psso.de



BEDIENUNGSANLEITUNG



FB/EB-SERIES Live-Mischpult



ACHTUNG!
Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
Vor Öffnen des Gerätes vom Netz trennen!

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

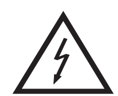
Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben
- sich die letzte Version der Anleitung im Internet herunter laden

1. EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein PSSO FB/EB-SERIES Live-Mischpult entschieden haben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

Nehmen Sie das Mischpult aus der Verpackung.

2. SICHERHEITSHINWEISE



ACHTUNG!
Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit gefährlicher Netzspannung. Bei dieser Spannung können Sie einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.



Unbedingt lesen:
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.



Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob kein offensichtlicher Transportschaden vorliegt. Sollten Sie Schäden an der Netzleitung oder am Gehäuse entdecken, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Der Aufbau des Netzteils entspricht der Schutzklasse I. Der Netzstecker darf nur an eine Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen werden, deren Spannung und Frequenz mit dem Typenschild des Gerätes genau übereinstimmt. Ungeeignete Spannungen und ungeeignete Steckdosen können zur Zerstörung des Gerätes und zu tödlichen Stromschlägen führen.

Den Netzstecker immer als letztes einstecken. Der Netzstecker muss dabei gewaltfrei eingesetzt werden. Achten Sie auf einen festen Sitz des Netzsteckers.

Lassen Sie die Netzleitung nicht mit anderen Kabeln in Kontakt kommen! Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Netzleitungen und -anschlüssen. Fassen Sie diese Teile nie mit feuchten Händen an! Feuchte Hände können tödliche Stromschläge zu Folge haben.

Netzleitungen nicht verändern, knicken, mechanisch belasten, durch Druck belasten, ziehen, erhitzen und nicht in die Nähe von Hitze- oder Kältequellen bringen. Bei Missachtung kann es zu Beschädigungen der Netzleitung, zu Brand oder zu tödlichen Stromschlägen kommen.

Die Kabeleinführung oder die Kupplung am Gerät dürfen nicht durch Zug belastet werden. Es muss stets eine ausreichende Kabellänge zum Gerät hin vorhanden sein. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann.

Achten Sie darauf, dass die Netzleitung nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden kann. Überprüfen Sie das Gerät und die Netzleitung in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen.

Werden Verlängerungsleitungen verwendet muss sichergestellt werden, dass der Adernquerschnitt für die benötigte Stromzufuhr des Gerätes zugelassen ist. Alle Warnhinweise für die Netzleitung gelten auch für evtl. Verlängerungsleitungen.

Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen! Fassen Sie dazu den Netzstecker an der Grifffläche an und ziehen Sie niemals an der Netzleitung! Ansonsten kann das Kabel und der Stecker beschädigt werden was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Sind Stecker oder Geräteschalter, z. B. durch Einbau nicht erreichbar, so muss netzseitig eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.

Wenn der Netzstecker oder das Gerät staubig ist, dann muss es außer Betrieb genommen werden, der Stromkreis muss allpolig unterbrochen werden und das Gerät mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Staub kann die Isolation reduzieren, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Stärkere Verschmutzungen im und am Gerät dürfen nur von einem Fachmann beseitigt werden.

Es dürfen unter keinen Umständen Flüssigkeiten aller Art in Steckdosen, Steckverbindungen oder in irgendwelche Geräteöffnungen oder Geräteritzen eindringen. Besteht der Verdacht, dass - auch nur minimale - Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen sein könnte, muss das Gerät sofort allpolig vom Netz getrennt werden. Dies gilt auch, wenn das Gerät hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt war. Auch wenn das Gerät scheinbar noch funktioniert, muss es von einen Fachmann überprüft werden ob durch den Flüssigkeitseintritt eventuell Isolationen beeinträchtigt wurden. Reduzierte Isolationen können tödliche Stromschläge hervorrufen.

In das Gerät dürfen keine fremden Gegenstände gelangen. Dies gilt insbesondere für Metallteile. Sollten auch nur kleinste Metallteile wie Heft- und Büroklammern oder gröbere Metallspäne in das Gerät gelangen, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen und allpolig vom Netz zu trennen. Durch Metallteile hervorgerufene Fehlfunktionen und Kurzschlüsse können tödliche Verletzungen zur Folge haben.

Bevor das Gerät eingeschaltet wird, müssen alle Fader und Lautstärkeregler auf "0" bzw. auf minimum gestellt werden.

ACHTUNG: Endstufen immer zuletzt einschalten und zuerst ausschalten!

Kinder und Laien vom Gerät fern halten!

ACHTUNG: Zu hohe Lautstärken können das Gehör schädigen!

Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Eventuelle Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

3. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Bei diesem Gerät handelt es sich um ein professionelles Audio-Mischpult, mit dem sich Audiosignale verschiedener Musikquellen mischen lassen. Dieses Produkt ist für den Anschluss an 115/230 V, 50/60 Hz Wechselspannung zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert.

Das Gerät darf nur mit dem beiliegenden Netzteil betrieben werden. Das Netzteil ist nach Schutzklasse 1 aufgebaut und das Mischpult entspricht Schutzklasse 3.

Dieses Gerät ist sowohl für den Mobilbetrieb als auch für Festinstallationen vorgesehen.

Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu Gehörschäden führen können. Bitte beachten Sie unbedingt den Abschnitt "Rechtliche Hinweise".

Bitte beachten Sie: Beim Einsatz einer Beschallungsanlage in öffentlichen bzw. gewerblichen Bereichen ist eine Fülle von Vorschriften zu beachten, die hier nur auszugsweise wiedergegeben werden können. Der Betreiber muss sich selbständig um Beschaffung der geltenden Sicherheitsvorschriften bemühen und diese einhalten!

Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installation oder Inbetriebnahme des Gerätes.

Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes darauf, dass das Gerät nicht zu großer Hitze, Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt wird. Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel frei herumliegen. Sie gefährden Ihre eigene und die Sicherheit Dritter!

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern.

Die relative Luftfeuchte darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 45° C nicht überschreiten.

Dieses Gerät darf nur in einer Höhenlage zwischen -20 und 2000 m über NN betrieben werden.

Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit dem Gerät auskennen. Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

Verwenden Sie niemals Reinigungsspray, um die Fader zu reinigen.

Reinigen Sie das Gerät niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein weiches und angefeuchtetes Tuch.

Soll das Gerät transportiert werden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

Der Serienbarcode darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.

Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. verbunden.

3.1 Features

Die FB/EB-Serie von PSSO ist in zwei Rahmengrößen, 16- und 24-Kanal bzw. 24-Kanal und 32-Kanal, erhältlich. Die Elektronik ist in Einzelplatinen in einem stabilen Metallgehäuse verbaut. Diese ausfallsichere Modulbauweise ist für Live-Anwendungen besonders wichtig, damit bei Ausfall eines Kanals nicht das ganze Pult unbrauchbar wird.

Die einzelnen Kanalzüge sind mit hochwertigen Potis ausgestattet, die durch eine Kontermutter fest mit dem Gehäuse verbunden sind. Dadurch behalten sie auch nach vielen Stunden im Live-Einsatz ihre Stabilität und Festigkeit.

Die Kanalfader, Gruppenfader und Masterfader sind mit hochwertigen, staubgeschützten ALPS-Fader mit 100 mm Faderweg ausgestattet. ALPS-Fader weisen besonders hohe Dämpfungswerte und eine hohe Langlebigkeit auf.

Diese Serie wurde dafür konzipiert, ein Pult gleichzeitig für Front of House und für Monitormixing einzusetzen. Durch die Fülle der Anschluss- und Regelmöglichkeiten lässt sich das Gerät individuell für jede Anwendung im Live-Bereich konfigurieren.

Der Hauptmix wird an die Master-Buchsen rechts und links sowie an eine weitere XLR-Buchse ausgegeben. Dieser Mono-Ausgang ist separat über einen Regler einstellbar und kann bei einer LCR-Installation dazu verwendet werden, das Centre Clust anzusteuern. Wird kein Centre Clust eingesetzt, kann dieser Ausgang zum Anschluss einer Aktivbox oder einer zusätzlichen Endstufe zur Einrichtung eines Regieraums oder auch für Video-Aufzeichnungen oder den Anschluss eines Subwoofers verwendet werden.

Die Stromversorgung übernimmt ein großzügig dimensioniertes 19" Netzteil, das die für Live-Anwendungen typischen Stromschwankungen und Spannungsspitzen problemlos verkraftet.

Jeder Kanal verfügt über eine individuell zuschaltbare Phantomspeisung, -20 dB Pad zur Abschwächung von hochpegligen Eingangssignalen, Phase Reverse und 80 Hz Low Cut. Der 4-fach Equalizer bietet einen Glocken-Filter bei 50 Hz, einen Shelving Filter bei 12 KHz sowie zwei semi-parametrische Mitten. Über einen Bypass-Schalter lässt sich die Klangfarbe des Eingangssignals schnell zwischen mit und ohne Equalizer vergleichen.

Über 6 Regler lassen sich die sechs Aux-Wege und über einen Schalter auch der Direct Out komfortabel einstellen. Aux 1&2 lassen sich über einen Schalter direkt von post- auf prefader umschalten, Aux 3-6 können über interne Jumper umgestellt werden.

Anwender, die neben dem FOH-Mix gleichzeitig auch Mehrspur-Mitschnitte machen wollen, haben bei diesem Pult die Möglichkeit, die Direct Outs jedes Kanals individuell einzupegeln. Dadurch kann ein hier angeschlossener Mehrspur-Rekorder unabhängig von der Faderposition mit konstanten Pegeln versorgt werden.
Eine 5-fach Pegelanzeige je Kanal erleichtert das Einpegeln der einzelnen Signalquellen erheblich, da das Signal nicht erst zum Master geroutet werden muss.
Ein weiteres Plus für Live-Gigs: alle Kanäle lassen sich per Knopfdruck stummschalten - so lässt sich z. B. Hintergrundmusik ganz ohne störende Bühnengeräusche einspielen.

Anwendung: Mischpult für PA-Verleiher, Clubs, Jugendzentren, Bands, Kirchengemeinden.

4/8-Bus Live-Mischpult
- Einsatz zur FOH Publikumsbeschallung und als Bühnenmonitor-Mischpult
- 100 mm ALPS-Fader
- Low noise Mic/Line-Mischpult
- Mono Eingänge mit XLR-Buchsen, +48V Phantomspeisung und symmetrischen Line-Eingängen
- Insert bzw. Direct Out für jeden Kanal
- Phase Reverse-Schalter, High Pass-Filter und 4-Band EQ in allen Eingängen
- 5-LED-Meter pro Eingang
- 4/8 Gruppen zum komfortablen Auspegeln ganzer Signalgruppen (z. B. Schlagzeug)
- Stummschaltung (Mute) für jeden Kanal und jede Gruppe über ON/OFF-Schalter
- 6 Aux-Send (2 pre/post, 4 post) pro Kanal für die Ansteuerung der Effekte oder zum Monitoring
- Separate Master-, Gruppe-, Control Room- und Kopfhörer-Ausgänge
- Talkback-Einrichtung
- 1 kHz-Signal-Generator mit rosa Rauschen für Lautsprecher-Kalibrierung
- Präzises 10-LED Meter in Subgruppen und Stereo-Master
- BNC-Buchse für Schwanenhalsleuchte
- Stabiles Metallgehäuse

4. INSTALLATION

Bitte beachten Sie: Beim Einsatz eines Beschallungssystems in öffentlichen bzw. gewerblichen Bereichen ist eine Fülle von Vorschriften zu beachten, die hier nur auszugsweise wiedergegeben werden können. Der Betreiber muss sich selbständig um Beschaffung der geltenden Sicherheitsvorschriften bemühen und diese einhalten!

Stellen Sie das Mischpult auf einen festen, ebenen, rutschfesten, erschütterungsfreien, schwingungsfreien und feuerfesten Untergrund auf.

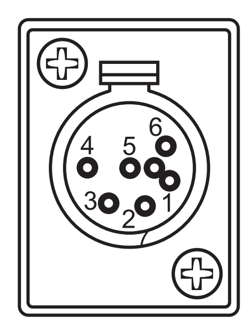
Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter auf OFF steht. Bevor die Verbindungen hergestellt werden, müssen alle Gerät ausgeschaltet sein.

4.1 Installation des Netzteils

Das Netzteil ist für ein 19"-Rack (483 mm) vorgesehen, kann jedoch auch frei aufgestellt werden. Achten Sie darauf, dass das Netzteil möglichst weit vom Mischpult entfernt betrieben wird.

Bei dem Rack sollte es sich um ein „Double-Door-Rack“ handeln, an dem sich sowohl die Vorder- als auch die Rückseite öffnen lassen. Das Rackgehäuse sollte mit einem Lüfter versehen sein. Achten Sie bei der Standortwahl der Endstufe darauf, dass die warme Luft aus dem Rack entweichen kann und genügend Abstand zu anderen Geräten vorhanden ist. Dauerhafte Überhitzung kann zu Schäden an der Endstufe führen.
Sie können das Netzteil mit vier Schrauben M6 im Rack befestigen. Werden mehrere Geräte übereinander montiert, so ist darauf zu achten, dass zwischen den Geräten mindestens 1 Höheneinheit Luft bleibt.

Im Falle einer auftretenden Brummschleife können Sie die Erdung über den Ground Lift-Wahlschalter aufheben.



Belegung der Netzteil-Anschlussleitung:

PIN 1 = +17V
PIN 2 = -17V
PIN 3 = SHIELD
PIN 4 = +48V
PIN 5 = GROUND
PIN 6 = Switched output relays
PIN 7 = NC

4.1 Eingänge

Gute Kabelführung verbessert die Klangqualität Ihres Systems enorm. Eingangskabel sollten kurz und direkt sein, da hohe Frequenzen stark gedämpft werden, wenn die Kabel unnötig lang sind. Außerdem ist die Gefahr von Brummeinstreuungen und Rauschen bei langen Kabeln erheblich größer. Müssen jedoch lange Kabelwege zurückgelegt werden, sollten auf jeden Fall symmetrische Kabel verwendet werden.

Um höchste Klangqualität zu erhalten verwenden Sie zum Anschluss Ihres Equipments bitte nur hochwertige Leitungen. Vergewissern Sie sich, dass die Leitungen sicher befestigt sind.

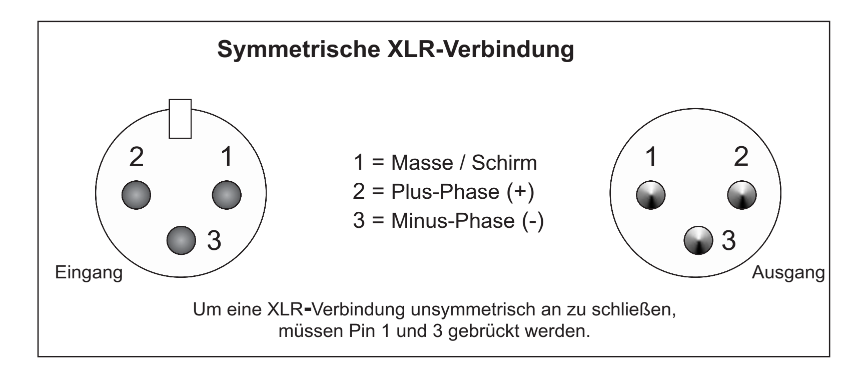
Bei den Mono-Eingangskanälen werden die Mikrofonsignale über die XLR-Buchsen angeschlossen, die Line-Signale über die Klinkenbuchsen.

Bitte beachten Sie: An einen Monokanal darf immer nur eine Signalart angeschlossen werden – entweder Mic oder Line.

Einen Stereo-Kanal können Sie auch mono betreiben, indem Sie nur die linke Eingangsbuchse belegen.

MIC
Hier können Sie Kondensatormikrofone oder dynamische Mikrofone über eine symmetrische XLR-Leitung anschließen. Für Kondensatormikrofone können Sie die Phantomspeisung über den +48V-Schalter aktivieren. Bitte beachten Sie die Warnhinweise unter +48V-Schalter.

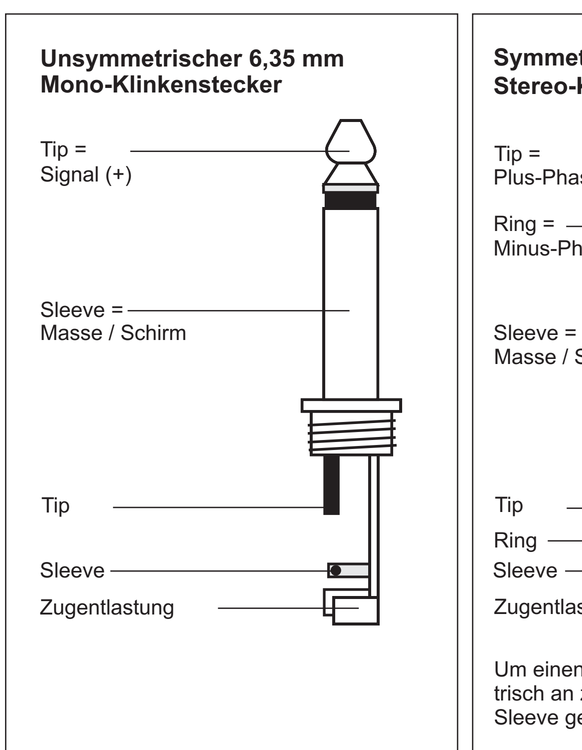
Belegung symmetrische XLR-Leitung:

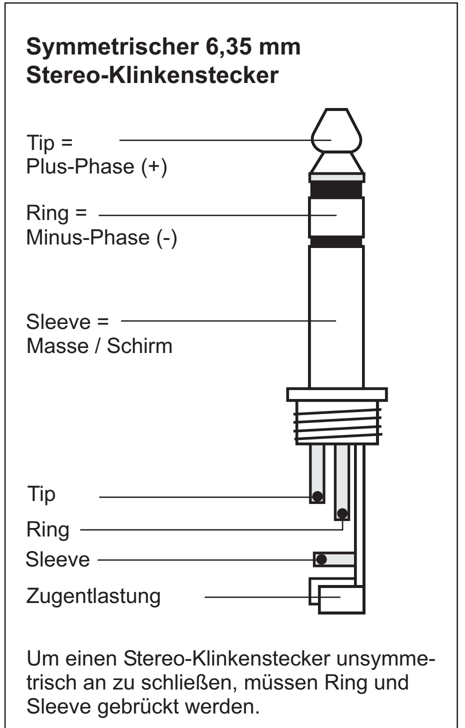


LINE
Hier können Sie Line-Signale über symmetrische oder unsymmetrische Klinkenstecker anschließen.

Bitte beachten Sie: Aktivieren Sie beim Anschluss von unsymmetrischen Klinkensteckern niemals die Phantomspeisung. Die autretende Spannung kann zu schwerwiegenden Schäden führen.

Belegung Klinkenstecker:





4.2 Inserts

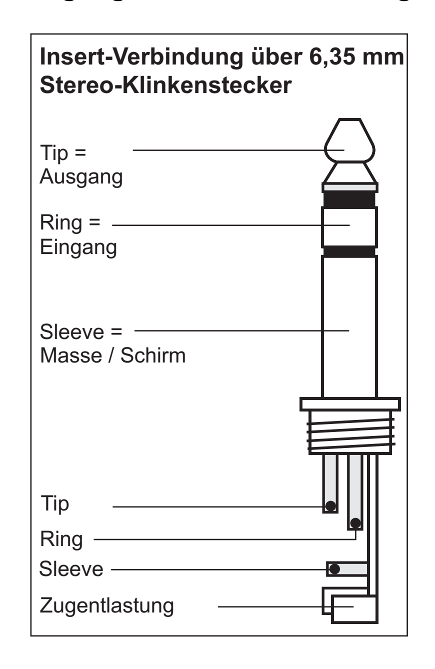
Inserts sind Einschleifpunkte für Dynamikprozessoren, Equalizer oder andere Soundeffektgeräte, die das Originalsignal komplett verändern.

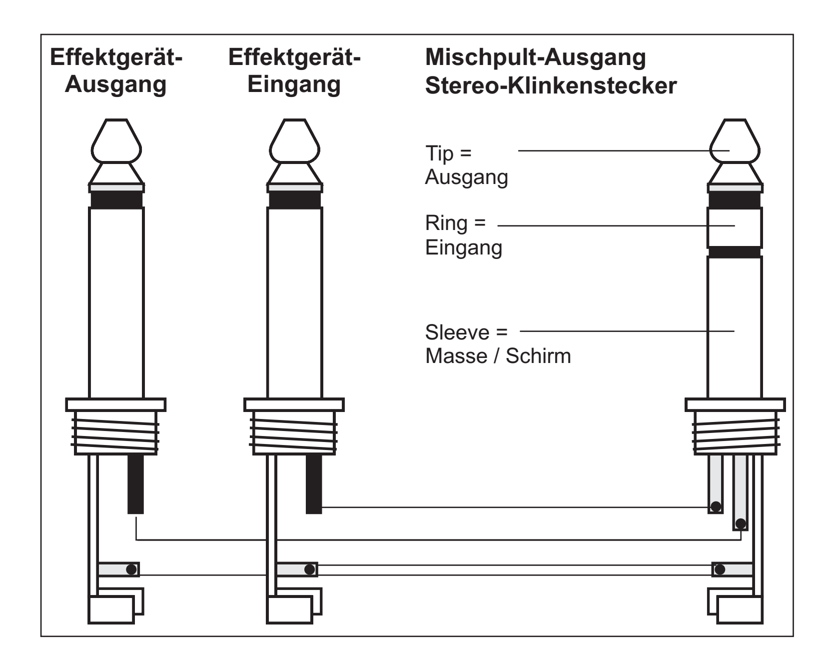
Dazu wird das Signal aufgetrennt, nach außen geführt und nach erfolgter Soundbearbeitung wieder an der gleichen Position des Signalwegs eingeschleift.

Bitte beachten Sie: Wird am Einschleifpunkt kein Signal zurückgeführt, gibt es keinen Signalausgang, da der Signalfluss komplett unterbrochen wird. Soll das Signal nur abgegriffen werden, dürfen Sie den Klinkenstecker nur bis am ersten Kontakt einrasten.

Die Inserts liegen vor EQ, AUX und Fader und werden über einen einzigen Klinkenstecker gesendet und empfangen.

Belegung der Insert-Verbindungen:





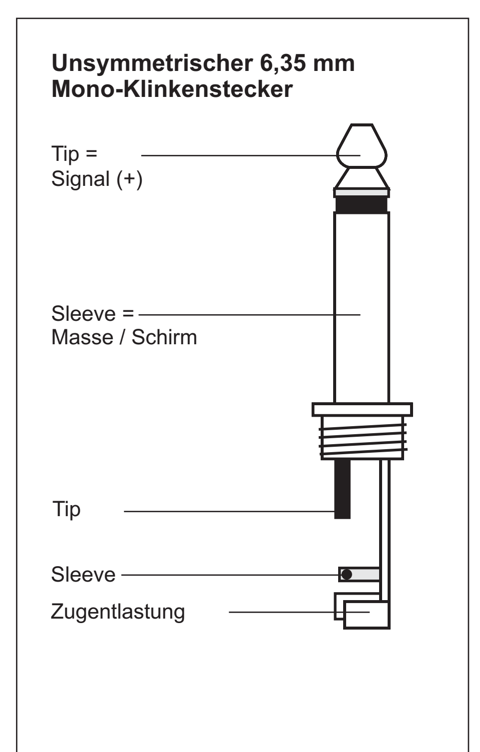
Das Ausgangssignal des Mischpults wird über ein Insert-Kabel/Adapter mit dem Eingang (Tip&Sleeve) und Ausgang (Ring&Sleeve) des Effektgeräts verbunden.

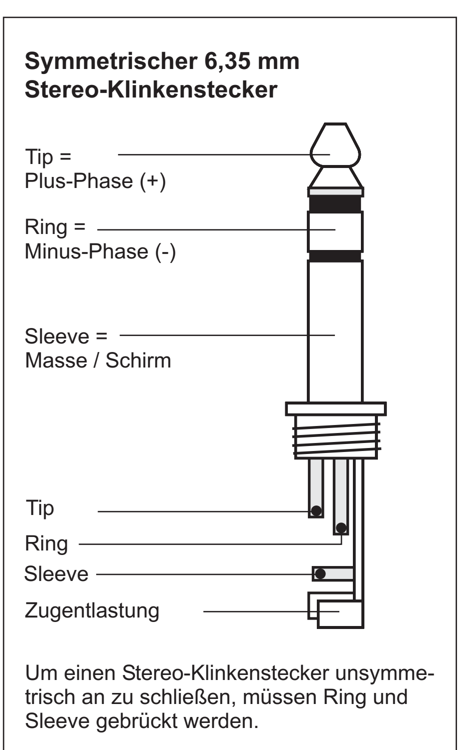
Zubehör Insert-Kabel/Adapter:
Klinkenstecker stereo/2 Kupplung mono /10...... Best.-Nr. 30226600
Klinke/Klinke Kabel KC-30 3m schwarz .... Best.-Nr. 3021050N
Klinke/Klinke Patchcord 6x 60cm/gerade/st....... Best.-Nr. 3021005N

4.3 Direct Outs

Die Direct Out-Buchsen sind Direktausgänge für die MIC-Kanäle. Direktausgänge werden benötigt, wenn Sie z. B. während eines Konzerts Mehrspuraufnahmen machen möchten. Jede Signalquelle kann zum späteren Abmischen auf eine eigene Spur aufgenommen werden.

Belegung der Direct Outs:





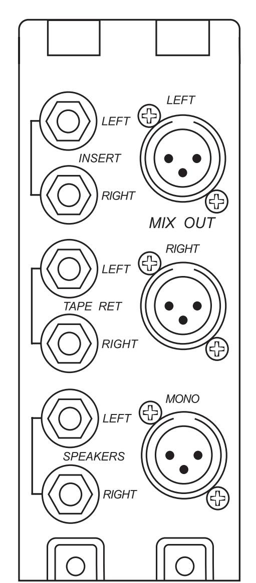
4.3 Ausgänge

GROUP OUT
Über die GROUP OUT-Buchsen können Sie die Gruppensignale an einen Kopfhörerverstärker, z. B. für die Background-Sänger ausgeben. Der Signalpegel lässt sich über den Gruppenfader einstellen.

Wenn Sie eine Aufnahme machen möchten, schließen Sie Ihr Cassettendeck oder Ihr Tonbandgerät bitte an die GROUP OUT-Buchsen an. Wird eine Bandmaschine oder andere Geräte verwendet, die einen niedrigeren Ausgangspegel benötigen, können Sie den Pegel über interne Jumper umstellen.

AUX SEND/RETURN
An die AUX SEND-Buchsen können Sie Effektgeräte oder das Monitorsystem bzw. Nebenraumbeschallung anschließen.

Über die AUX RETURN-Buchsen werden Signale vom Effektgerät zurück in den Mix geführt. Die Signalstärke der AUX RETURN-Buchsen können Sie über die Return-Regler einstellen.



INSERT
Einschleifpunkt am Mastersignal für Compressor/Limiter, Equalizer oder andere Soundeffektgeräte, die das Originalsignal verändern. Kann auch als Rec Out verwendet werden; da ein konstanter Ausgangspegel unabhängig vom Masterfader ausgegeben wird.

MIX OUT
Der MIX OUT-Ausgang lässt sich über zwei symmetrische XLR-Einbaustecker anschließen (Left & Right), die einen Pegel von bis zu +27 dBu ausgeben.

Die Ausgänge verfügen über eine Einschaltverzögerung um zu vermeiden, dass Einschaltknacksen an die Lautsprecher gelangt.

Das Ausgangssignal der MIX OUT-Buchsen lässt sich über die Masterfader einstellen.

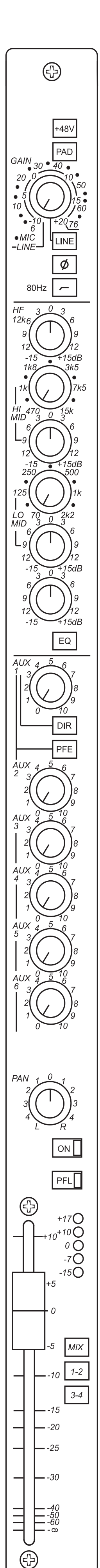
MONO OUT
Der MONO OUT-Ausgang lässt sich über einen symmetrische XLR-Einbaustecker anschließen, der einen Pegel von bis zu +25 dBu ausgibt.
Dieser Ausgang kann bei einer LCR-Installation dazu verwendet werden, das Centre Clust anzusteuern.
Dieser Ausgang lässt sich z. B. auch für Video-Aufzeichnungen oder den Anschluss eines Subwoofers verwenden.
Wird kein Centre Clust eingesetzt, kann dieser Ausgang zum Anschluss einer Aktivbox oder einer zusätzlichen Endstufe zur Einrichtung eines Regieraums verwendet werden.
Das Ausgangssignal der MONO-Buchse lässt sich über den MONO-Regler einstellen.

SPEAKERS
Der SPEAKERS-Ausgang lässt sich über zwei unsymmetrische Klinkenstecker anschließen (Left & Right), die einen Pegel von bis zu +22 dBu ausgeben.

Über die SPEAKERS-Buchsen können Sie entweder Aktiv-Monitorboxen oder eine zusätzliche Endstufe zur Einrichtung eines Regieraum-/Monitorsystems anschließen.

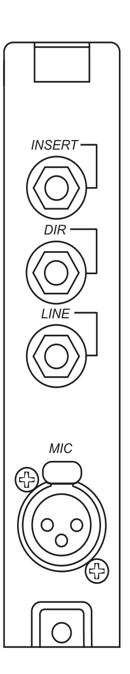
Das Ausgangssignal der SPEAKERS-Buchsen lässt sich über den MONITOR-Regler einstellen.

2-TRACK
Über die 2-Track-Buchsen können Sie das Tape-Signal Ihrer Bandmaschine etc. über eine Stereo-Klinkenverbindung zurückführen, um es über die Speaker-Buchsen oder den Kopfhörer abzuhören.



5. GERÄTEBESCHREIBUNG

5.1 Kanalzug



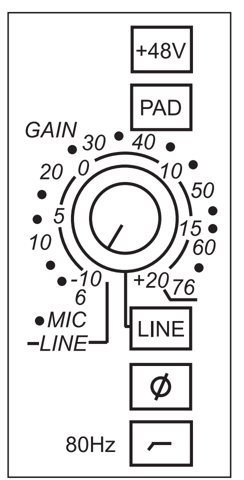
+48V-Schalter

Mit diesem Schalter können Sie die Phantomspeisung für die XLR-Buchsen der Mikrofonkanäle aktivieren. Die Phantomspeisung wird für den Betrieb von Kondensatormikrofonen benötigt. Angeschlossene dynamische Mikrofone können betrieben werden, wenn Sie symmetrisch beschaltet sind. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Mikrofonhersteller.

Bitte beachten Sie: Die Phantomspeisung darf nur aktiviert werden, wenn alle Mikrofone angeschlossenen sind und alle Ausgangsregler auf Minimum stehen. Während der Stabilisierungsphase (ca. eine Minute) dürfen keine Mikrofone angeschlossen oder ausgesteckt werden und keine Änderungen an den Ausgangsreglern vorgenommen werden. Ansonsten Gefahr von Lautsprecherschäden.

PAD

Mit dem PAD-Schalter können Sie das Eingangssignal um 20 dB absenken. Dadurch lassen sich auch signalstarke Mikrofone einsetzen oder der MIC-Eingang zum Anschluss von Line-Signalen verwenden.



GAIN

Mit dem Gain-Regler können Sie die Eingangssignale verstärken bzw. abschwächen. Der Regelbereich liegt zwischen 6 und 76 dB für die Mikrofonsignale und -10 bis +20 dB für die Line-Signale. Bitte beachten Sie die Hinweise unter Einstellen des Eingangspegels.

LINE

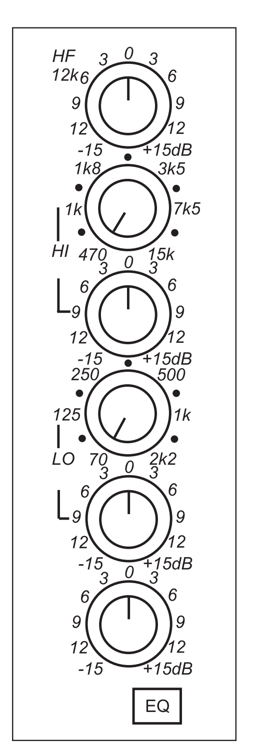
Wird ein Line-Signal angeschlossen, schalten Sie mit diesem Schalter den Mikrofoneingang ab.

PHASE REVERSE

Jeder Eingang lässt sich einzeln in der Phase umkehren. Die Phasenumkehr lässt sich zur Anpassung unterschiedlicher Kabelbelegungen nutzen.

LOW CUT

Mit dem Low Cut-Schalter können Sie den Hochpassfilter aktivieren. Dieser Filter reduziert tieffrequente Geräusche wie Mikrofonschläge, Nahbesprechungseffekt, Bühnengeräusche etc. bei 80 Hz mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave. Der Bassfilter arbeitet unabhängig von den Equalizer-Einstellungen.



HIGH

Mit dem HIGH-Regler können Sie die Höhen des Eingangssignals am jeweiligen Kanal verstärken bzw. zurücknehmen. Dabei handelt es sich um einen 12 kHz Equalizer mit Kuhschwanz-Charakteristik und einem Regelbereich von ±15 dB.

HI MID

Mit dem HI MID-Regler können Sie die oberen Mitten des Eingangssignals am jeweiligen Kanal verstärken bzw. zurücknehmen. Beim HI MID-Equalizer handelt es sich um einen Equalizer mit Kuhschwanz-Charakteristik und einem Regelbereich von ±15 dB.

HI MID FREQ

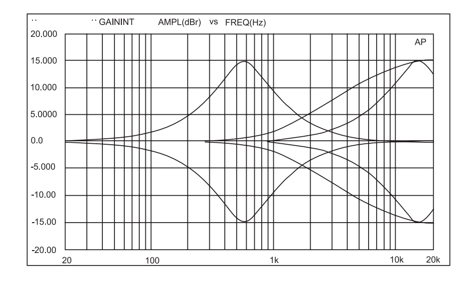
Mit dem HI MID FREQ-Regler können Sie die Frequenz des HI MID-Reglers zwischen 470 Hz und 15 kHz einstellen.

LO MID

Mit dem LO MID-Regler können Sie die unteren Mitten des Eingangssignals am jeweiligen Kanal verstärken bzw. zurücknehmen. Beim LO MID-Equalizer handelt es sich um einen Equalizer mit Kuhschwanz-Charakteristik und einem Regelbereich von ±15 dB.

LO MID FREQ

Mit dem LO MID FREQ-Regler können Sie die Frequenz des LO MID-Reglers zwischen 70 Hz und 2,2 kHz einstellen.

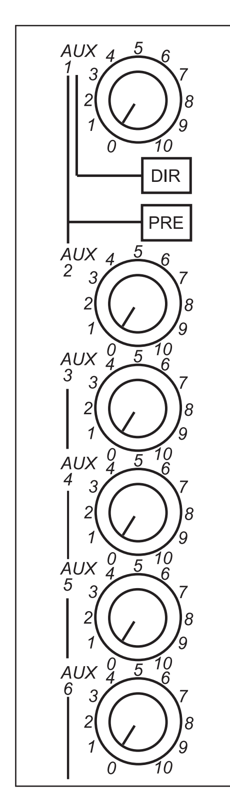


LOW

Mit dem LOW-Regler können Sie die Bässe des Eingangssignals am jeweiligen Kanal verstärken bzw. zurücknehmen. Dabei handelt es sich um einen 50 Hz Equalizer mit Glocken-Charakteristik und einem Regelbereich von ±15 dB.

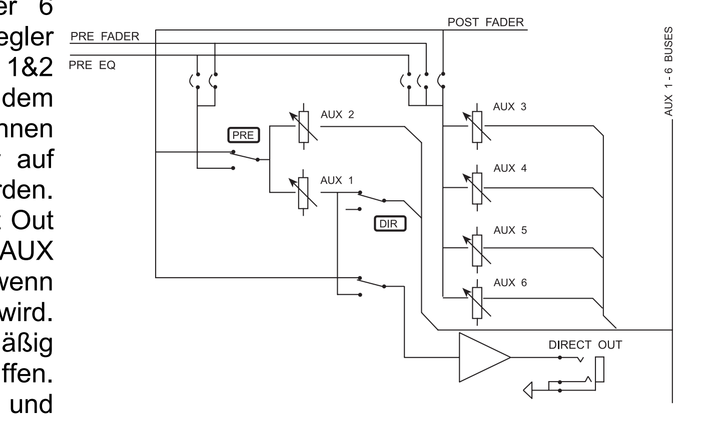
EQ

Über den EQ-Schalter können Sie den Equalizer ein- bzw. ausschalten.



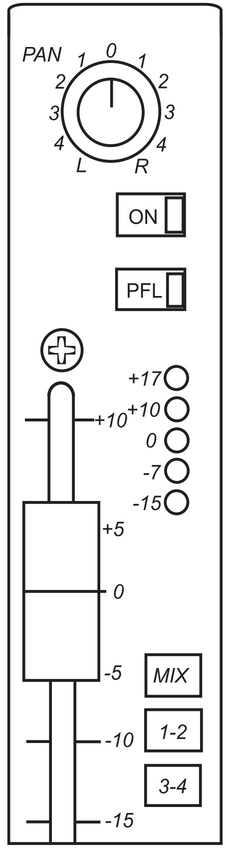
AUX-Wege

Jeder Kanalzug verfügt über 6 AUX-Wege, die sich über 6 Regler einstellen lassen. AUX 1&2 werden standardmäßig nach dem Kanalfader abgegriffen, können aber über den PRE-Schalter auf Prefader umgeschaltet werden. Der Ausgangspegel am Direct Out jedes Kanals kann über den AUX 1-Regler eingestellt werden, wenn der DIR-Schalter gedrückt wird. AUX 3-6 werden standardmäßig nach dem Kanalfader abgegriffen. Die Einstellungen Prefader und Preequalizer lassen sich außerdem intern über Jumper vornehmen.



AUX-Regler 1-6

Mit dem AUX-Regler können Sie den Signalanteil der jeweiligen AUX SEND-Buchse einstellen. Prefader Aux-Wege werden vor dem Kanalfader abgegriffen und eignen sich besonders für die Bühnenmonitore bzw. Musikerkopfhörer. Postfader Aux-Wege werden nach dem Kanalfader abgegriffen und eignen sich besonders für Effektgeräte etc.



MIX

Mit dem MIX-Schalter können Sie das Signal auf den Main Mix-Fader routen. Wollen Sie einen Kanal aus dem Mix heraus nehmen, stellen Sie den MIX-Schalter auf ungedrückte Position. Bitte beachten Sie, dass die Aux-Wege sich nicht über diesen Schalter stummschalten lassen.

G1-2, G3-4, G5-6 bzw. G7-8

Mit dem Gruppen-Schalter können Sie das Signal auf den jeweiligen Gruppen-Bus routen. Dadurch lassen sich verschiedene Eingangskanäle zu einer Gruppe zusammenfassen, z. B. Drums, Bläser, Background-Sänger.

PAN

Mit dem PAN-Regler wird das Signal eines Mono-Eingangskanals im Stereo-Klangbild positioniert. Dabei bleibt die Signalstärke konstant.

ON
Über den ON-Schalter können Sie den Eingangskanal stummschalten (Mute). Ist der Kanal gemutet, befindet sich der ON-Schalter in der ungedrückten Position. Bei gedrücktem ON-Schalter ist der Kanal aktiv und die LED leuchtet. Schalten Sie unbenutzte Kanäle über den ON-Schalter ab, um ungewünschte Geräusche zu vermeiden.

PFL
Über den PFL-Schalter können Sie den Eingangskanal an die Monitor-Sektion ausgeben (Solo-Funktion). Bei gedrücktem PFL-Schalter ist die Solo-Funktion aktiv und die LED leuchtet. PFL-Signale unterschiedlicher Eingangskanäle werden summiert ausgegeben.

Kanaldisplay
Auf diesem Display wird der jeweilige Kanalpegel angezeigt.

Kanalfader
Mit dem Kanalfader können Sie die Signalstärke des jeweiligen Eingangskanals einstellen.

Weitere Einstellungen über interne Jumper

Jumper auf Platine MIXER 01
(*1) Werkseinstellung

J 1: Zur Auswahl AUX1/2 Routing
zwischen PRE FADER (*1) oder PRE EQ, wenn der PRE-Schalter gedrückt wird

J 2/3/4: Zur Auswahl AUX3/4 Routing
zwischen PRE EQ oder POST FADER (*1) oder PRE FADER

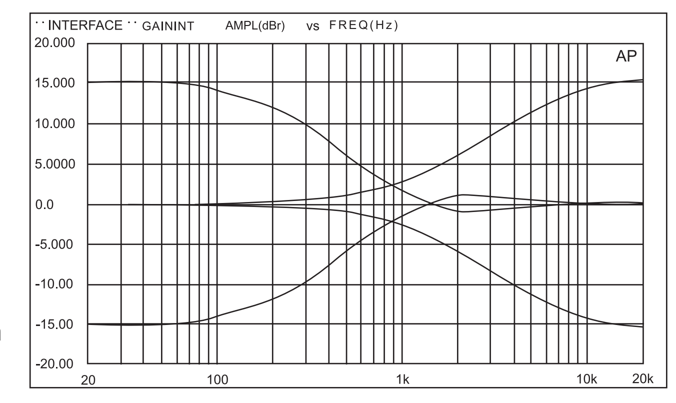
J 5: Zur Auswahl PFL oder AFL
zwischen PRE FADER (*1) oder AFTER FADER



5.2 Gruppen

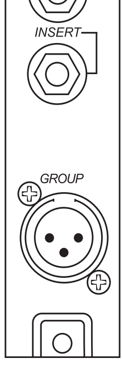
RETURN LEVEL / GROUP LEVEL DISPLAY
Das Display lässt sich über den PA/REC-Schalter zwischen Return-Signal und Gruppensignal umschalten.

HIGH
Mit dem HIGH-Regler können Sie die Höhen des Eingangssignals am jeweiligen Kanal verstärken bzw. zurücknehmen. Dabei handelt es sich um einen 12 kHz Equalizer mit Kuhschwanz-Charakteristik und einem Regelbereich von ±15 dB.



LOW
Mit dem LOW-Regler können Sie die Bässe des Eingangssignals am jeweiligen Kanal verstärken bzw. zurücknehmen. Dabei handelt es sich um einen 50 Hz Equalizer mit Kuhschwanz-Charakteristik und einem Regelbereich von ±15 dB.

AUX 1-Regler
Mit dem AUX 1-Regler können Sie das Return-Signal an die AUX SEND 1-Buchse ausgeben.



PAN
Mit dem PAN-Regler wird das Signal eines Mono-Eingangskanals im Stereo-Klangbild positioniert. Dabei bleibt die Signalstärke konstant.

RETURN LEVEL
Mit dem RETURN LEVEL-Regler können Sie das Eingangssignal der Return-Buchsen einstellen.

ON
Über den ON-Schalter können Sie den Eingangskanal stummschalten (Mute). Ist der Kanal gemutet, befindet sich der ON-Schalter in der ungedrückten Position. Bei gedrücktem ON-Schalter ist der Kanal aktiv und die LED leuchtet. Schalten Sie unbenutzte Kanäle über den ON-Schalter ab, um ungewünschte Geräusche zu vermeiden.

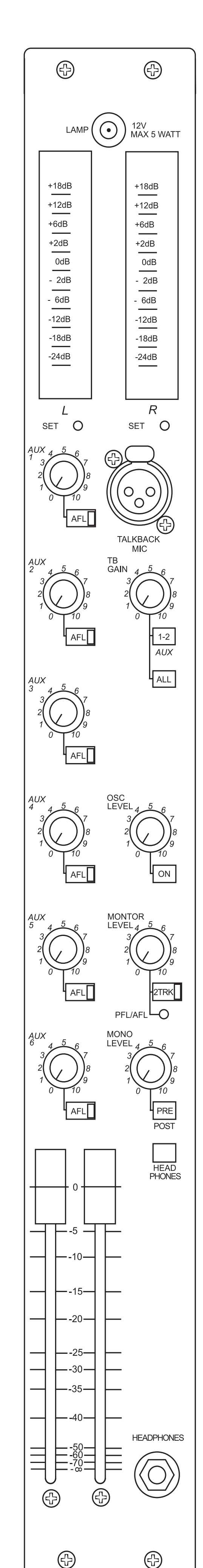
PFL
Über den PFL-Schalter können Sie den Eingangskanal an die Monitor-Sektion ausgeben (Solo-Funktion). Bei gedrücktem PFL-Schalter ist die Solo-Funktion aktiv und die LED leuchtet. PFL-Signale unterschiedlicher Eingangskanäle werden summiert ausgegeben.

RET/BUS
Mit dem RET/BUS-Schalter können Sie die Return B-Sektion zwischen Return-Signal und Gruppensignal umschalten.

MIX
Mit dem MIX-Schalter können Sie das Gruppensignal auf den Main Mix-Fader routen.

Gruppenfader
Mit dem Gruppenfader können Sie die Signalstärke des Gruppensignals einstellen. Dieses liegt als Ausgangssignal an den GROUP OUT-Buchsen an oder kann über den MIX-Schalter auf den Main Mix-Fader geroutet werden.

PA/REC
Mit dem PA/REC-Schalter können Sie die LED-Anzeige zwischen Return-Signal und Gruppensignal umschalten.



5.2 Master-Sektion

12 V LAMP
BNC-Buchse zum Anschluss einer Pultleuchte.

MASTER LEVEL /PFL DISPLAY
Anzeige des Main Mix-Signals. Wird eine PFL/AFL-Taste gedrückt, wird das Vorhörsignal in mono angezeigt.

SET 0
Service-Funktion zur Kalibrierung der LED-Anzeige auf das 0 dB-Signal. Darf nur von versierten Technikern verwendet werden!

AUX SEND 1-6
Mit den AUX SEND-Reglern können Sie das Ausgangssignal der AUX SEND-Buchsen einstellen.

AFL 1-6
Über den AFL-Schalter können Sie den entsprechenden Aux-Kanal an die Monitor-Sektion ausgeben (Solo-Funktion). Bei gedrücktem AFL-Schalter ist die Solo-Funktion aktiv und die LED leuchtet. AFL-Signale unterschiedlicher Eingangskanäle werden summiert ausgegeben.

TALKBACK MIC
An die TB MIC-Buchse lassen sich dynamische Mikrofone mit XLR-Stecker anschließen. Wollen Sie Kondensatormikrofone mit Phantomspeisung anschließen, können Sie intern einen Jumper umstellen.

TB GAIN
Mit dem TB GAIN-Regler können Sie den Mikrofonpegel einstellen.

1-2 AUX
Bei gedrückter 1-2 AUX-Taste wird das Mikrofonsignal an die Aux-Wege 1&2 geroutet. Dabei wird der Signalpegel der Speakers-Buchsen abgesenkt, um Rückkopplungen zu vermeiden.

ALL
Bei gedrückter ALL-Taste wird das Mikrofonsignal an alle Ausgangsbuchsen geroutet. Dabei wird der Signalpegel der Phones-Buchsen komplett stummgeschaltet, um Rückkopplungen zu vermeiden.

OSC LEVEL
Mit dem OSC LEVEL-Regler können Sie die Stärke des 1 kHz-Signal-Generators einstellen. Damit können Sie die Signalpfade testen oder mit dem rosa Rauschen die Lautsprecher kalibrieren.

ON
Zum Ein- und Ausschalten des 1 kHz-Signal-Generators: das Signal wird an alle Ausgangsbuchsen geroutet. Sobald einer der Talkback-Schalter gedrückt wird, wird das 1 kHz-Signal abgeschaltet.

MONITOR LEVEL
Mit dem MONITOR LEVEL-Regler können Sie das Ausgangssignal der HEADPHONES- bzw. SPEAKERS-Buchsen einstellen. Die Signalquellen sind entweder der Masterausgang, der externe Stereo-Eingang (Tape Return-Buchsen) oder jede Signalquelle mit gedrücktem PFL/AFL-Schalter (Solo-Funktion).

2 TRK
Mit dem 2 TRK-Schalter können Sie die Signalquelle des Monitorsystems auswählen. Bei ungedrücktem Schalter wird das Mastersignal ausgegeben. Bei gedrücktem Schalter wird das Signal des externen Stereo-Eingangs (Tape Return-Buchsen) ausgegeben. Sobald ein PFL/AFL-Schalter (Solo-Funktion) gedrückt ist, wird das Master-/2 TRK-Signal abgeschaltet.

PFL/AFL
Sobald bei einer Signalquelle der PFL/AFL-Schalter gedrückt wird (Solo-Funktion), wird diese Signalquelle (oder die Summe mehrerer vorgehörter Kanäle) am Monitorsystem ausgegeben.
Wenn am Monitorsystem kein Signal anliegt obwohl Sie es dorthin geroutet haben, kann es vorkommen, dass ein Kanal vorgehört wird, an dem kein Signal anliegt. Schalten Sie in diesem Fall die Solo-Funktion des entsprechenden Kanals ab.

MONO OUT
Das Ausgangssignal der MONO-Buchse lässt sich über den MONO-Regler einstellen. Die Signalquelle ist der Masterausgang, der sich vor oder nach dem Masterfader abgreifen lässt.

PRE/POST
Über den PRE/POST-Schalter lässt sich das Mono-Signal von vor (gedrückte Position) auf nach dem Masterfader (ungedrückte Position) umschalten.

HEADPHONES-SCHALTER
Über den HEADPHONES-Schalter lassen sich der Kopfhörer / die Speaker-Buchsen an- bzw. abschalten.

MAIN MIX-FADER
Mit den Main Mix-Fadern können Sie das Ausgangssignal der MIX OUT-Buchsen und ihre Stereo-Balance einstellen.

HEADPHONES
An die HEADPHONES-Buchse können Sie Ihren Kopfhörer (100 – 600 Ohm) anschließen.

6. BEDIENUNG

Stecken Sie die Netzleitung in die AC Input-Buchse ein.

Drücken Sie den Netzschalter am Netzteil, um das Gerät einzuschalten.

Bitte achten Sie während des Betriebes darauf, dass die Lautsprecherboxen stets angenehm klingen. Werden Verzerrungen hörbar, dann ist davon auszugehen, dass entweder der Verstärker oder die Lautsprecherbox überlastet ist. Dies kann schnell zu Schäden an dem Verstärker und/der an der Lautsprecherbox führen.

Regeln Sie daher bei hörbaren Verzerrungen die Lautstärke entsprechend herunter, um Schäden zu vermeiden. Durch Überlast zerstörte Boxen sind von der Garantie ausgeschlossen.

Kontrollieren Sie regelmäßig mit einem Schallpegelmesser, ob Sie den geforderten Grenzwert einhalten.

Wenn Sie die Anlage wieder abschalten wollen, schalten Sie zuerst die Endstufen und danach die Vorstufen aus, damit kein Ausschaltknacksen an die Lautsprecher gelangt.

6.1 Einstellen des Eingangspegels

Jeder Eingangskanal sollte auf den gleichen Pegel eingestellt werden, um ein gleichmäßiges Klangbild zu gewährleisten.

Schließen Sie einen Kopfhörer an die Headphones-Buchse oder ein Paar Lautsprecher an die SPEAKERS-Buchse an. Drehen Sie den MONITOR LEVEL-Regler auf Stellung 7 (Unity Gain). Vergewissern Sie sich, dass der 2 Track-Schalter ungedrückt und der Headphones-Schalter gedrückt ist. Drücken Sie die PFL-Taste des gewünschten Eingangskanals.

Gehen Sie für jeden Eingangskanal wie folgt vor:

1. Drehen Sie den Gain-Regler auf Minimum.
2. Drehen Sie die Equalizer-Regler auf Mittelstellung.
3. Schieben Sie den Kanalfader auf Minimum.
4. Legen Sie ein für diesen Kanal typisches Audio-Signal an. Die -15 dB LED am Kanaldisplay sollte blinken. Drehen Sie den Gain-Regler nach rechts, bis die Signalanzeige bei 0 dB ausschlägt. Wenn die +17 dB LED aufleuchtet, wird das Eingangssignal verzerrt. Drehen Sie in diesem Fall den Gain-Regler nach links, um den Eingangspegel zu reduzieren.

Wenn Sie Equalizer-Einstellungen an diesem Kanal vornehmen wollen, stellen Sie die Regler wie gewünscht ein und wiederholen Sie Schritt 4.

5. Führen Sie die Schritte 1-5 für jeden Eingangskanal durch.

6.2 Routing

Jeder Eingangskanal lässt sich auf verschiedene Busse weiterleiten (routen). Wenn Sie z. B. die verschiedenen Mikrofone eines Drumsets zu einer Gruppe zusammenfassen möchten, drücken Sie am jeweiligen Eingangskanal den gewünschen Gruppenschalter. Das Gruppensignal können Sie dann über den entsprechenden Gruppenfader einstellen. Wenn Sie dort den Mix-Schalter drücken, können Sie das Gruppensignal auf den Main Mix-Fader ausgeben.
Soll ein Eingangssignal direkt auf den Main Mix-Fader geroutet werden, drücken Sie den MIX-Schalter des ensprechenden Kanals.
Monitorsignale lassen sich über die AUX-Regler an die entsprechende AUX-Buchse ausgeben. Drehen Sie an den einzelnen AUX-Reglern der Kanäle, um den Signalanteil des jeweiligen Kanals im Monitormix ein zu stellen. Drehen Sie am jeweiligen AUX SEND-Regler, um die Gesamtsignalstärke des Monitormix ein zu stellen.

7. RECHTLICHE HINWEISE

Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu Gehörschäden führen können. Nach DIN 15905 Teil 5 hat der Veranstalter die Pflicht, den Pegel zu messen, eine Überschreitung des Grenzwertes zu verhindern und die Messung zu protokollieren.

Bitte beachten Sie für den Themenkomplex "Lärm bei Veranstaltungen" die folgenden Rechtsgrundlagen:

Strafgesetzbuch § 223 ff: http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/stgb
TA Lärm: http://www.umweltdaten.de/laermprobleme/talaerm.pdf
DIN 15905-5: www.din.de
Arbeitsstättenverordnung § 15 http://www.lfas.bayern.de/recht/arbstaettv/arbstaettv.htm
Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3: http://www.pr-o.info
VDI-Richtlinie: VDI 2058 Blatt 2: www.vdi.de

Durch hohe Lautstärken hervorgerufene Gehörschädigungen können den Tatbestand der Körperverletzung erfüllen und strafrechtlich verfolgt werden.

Bitte beachten Sie, dass der Veranstalter für die Einhaltung von bestimmten Lärmpegeln verantwortlich ist. Wird dieser Lärmpegel überschritten, muss evtl. die Veranstaltung abgebrochen werden.

Kommt der Veranstalter seinen Verkehrssicherungspflichten nicht nach, ist er zivilrechtlich für alle dadurch entstehende Schäden haftbar, z. B.:
Die Krankenkasse der Geschädigten kann die Behandlungskosten einklagen.
Der Geschädigte selbst kann auf Schmerzensgeld klagen.

Dadurch entstehende (wirtschaftliche) Schäden können durch eine zivilrechtliche Klage vom Bediener der Anlage eingefordert werden.

Wenn sozialversicherungspflichtig Beschäftigte eine Beschallungsanlage betreiben gilt: Bei Musikveranstaltungen liegt fast immer ein Lärmbereich vor. Somit hat der Arbeitgeber Warnschilder aufzustellen und Gehörschutzmittel bereitzustellen. Die Arbeitnehmer haben diese zu benutzen.

Bitte beachten Sie: OMNITRONIC haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Installation und übermäßige Lautstärken verursacht werden!

7.1 Kleine Hörkunde

Immer mehr junge Menschen leiden unter einem Hörverlust von 25 Dezibel und mehr, überwiegend hervorgerufen durch laute Musik von tragbaren Kassetten- und CD-Abspielgeräten oder in der Diskothek.

Wer Musik über Beschallungsanlagen wiedergibt, sollte wissen, welchen Schallpegeln er sein Gehör und das des Publikums aussetzt. Sie erreichen im zeitlichen Mittel ohne weiteres 75 bis 105 dB(A) in der Disco bzw. 95 bis 115 dB(A) bei einem Rockkonzert. Einzelne Pegelspitzen können die Schmerzgrenze überschreiten, die bei 130 dB(A) liegt. Solche Werte sind typisch für den Betrieb einer Motorkettensäge oder eines Presslufthammers.

Übersicht über verschiedene Schallpegel

20 dB	Blätterrascheln
40 dB	im Wohnraum bei geschlossenem Fenster
60 dB	Unterhaltung
70 dB	Großraumbüro
85 dB	mittlerer Straßenverkehr
95 dB	Schwerlastverkehr
100 dB	Presslufthammer
110 dB	Rock-/Popkonzert (mit einigem Abstand zur Bühne)
125 dB	startender Düsenjet in 100 m Entfernung
130 dB	Schmerzgrenze
140 dB	Düsentriebwerk in 25 Metern Entfernung

Dabei ist zu beachten, dass eine Verdoppelung der Leistungszufuhr eine Steigerung des Schallpegels um 3 dB bedeutet. Das menschliche Gehör empfindet aber erst eine Steigerung des Schallpegels um 10 dB als

eine Verdoppelung der Lautstärke. Die Schädigung des Gehörs hängt aber vom Schallpegel ab und setzt schon lange vor dem Erreichen der Schmerzgrenze ein!
Viele täuschen sich selbst mit der Vorstellung, dass Lärm etwas sei, woran man sich "gewöhne". Dass eine positive Einstellung zu einem bestimmten Geräusch physiologische Reaktionen abschwächen kann, soll nicht bestritten werden. Eine ganz andere Sache ist jedoch die schleichende Wirkung auf das Innenohr: die Überreizung und allmähliche Auflösung der Haarzellen des Cortischen Organs.

Der Grund, weshalb Menschen nach einer gewissen Belastungszeit Lärm, an den sie sich scheinbar "gewöhnt" haben, nicht mehr als störend empfinden, liegt schlicht darin, dass sie einen Hörschaden erlitten haben. Dieser macht sie unempfindlich für die Frequenzen, die den lautesten Teil des Lärms bilden. "Anpassung" an Lärm kann also nichts anderes bedeuten als den Versuch, mit der durch Lärm verursachten Taubheit im täglichen Leben zurechtzukommen. Die Taubheit selbst ist unheilbar; sie kann durch Hilfsmittel wie z. B. Hörgeräte nur sehr unvollkommen ausgeglichen werden.

Subjektiv wird die Hörverschlechterung so empfunden, als seien die Ohren "in Watte gepackt". Häufig bildet sie sich zwar recht rasch zurück, jedoch bleibt meist eine Einbuße der Hörempfindlichkeit zurück.

Um eine ausreichende Erholung des Gehörs zu gewährleisten, sollte der Lärmpegel während mindestens 10 Stunden nicht über 70 dB(A) steigen. Wesentlich höhere Schalldruckpegel während dieser Ruhepause können die Erholung erschweren und die Bildung einer bleibenden Gehörminderung oder eines Gehörschadens (Tinitus) begünstigen.

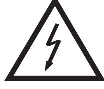
Deshalb: Wer sein Gehör liebt, sich einen Gehörschutz schiebt!

8. REINIGUNG UND WARTUNG

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens alle vier Jahre durch einen Sachverständigen im Umfang der Abnahmeprüfung geprüft werden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Dabei muss unter anderem auf folgende Punkte besonders geachtet werden:
1) Alle Schrauben, mit denen das Gerät oder Geräteteile montiert sind, müssen fest sitzen und dürfen nicht korrodiert sein.
2) An Gehäuse, Befestigungen und Montageort (Decke, Abhängung, Traverse) dürfen keine Verformungen sichtbar sein.
3) Die elektrischen Anschlussleitungen dürfen keinerlei Beschädigungen, Materialalterung (z.B. poröse Leitungen) oder Ablagerungen aufweisen. Weitere, auf den jeweiligen Einsatzort und die Nutzung abgestimmte Vorschriften werden vom sachkundigen Installateur beachtet und Sicherheitsmängel behoben.



LEBENSGEFAHR!
Vor Wartungsarbeiten unbedingt allpolig vom Netz trennen!

Das Gerät sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!

Im Geräteinneren befinden sich außer der Sicherung keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

8.1 Sicherungswechsel

Wenn die Feinsicherung des Gerätes defekt ist, darf diese nur durch eine Sicherung gleichen Typs ersetzt werden.

Vor dem Sicherungswechsel ist das Gerät allpolig von der Netzspannung zu trennen (Netzstecker ziehen).

Vorgehensweise:

Schritt 1: Öffnen Sie den Sicherungshalter an der Geräterückseite mit einem passenden Schraubendreher.
Schritt 2: Entfernen Sie die defekte Sicherung aus dem Sicherungshalter.
Schritt 3: Setzen Sie die neue Sicherung in den Sicherungshalter ein.
Schritt 4: Setzen Sie den Sicherungshalter wieder im Gehäuse ein.

Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschlussleitung ersetzt werden, die von Ihrem Fachhändler erhältlich ist.

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

9. TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	230 V AC, 50 Hz ~
	über externes Netzteil
Gesamtanschlusswert:	40 W
Eingänge:	
32 mono	XLR oder Klinke symmetrisch
32 Inserts	Klinke
2 Aux-Return	Klinke symmetrisch
1 Tape In	Cinch
Ausgänge:	
2 Main Mix-Out	XLR und Klinke symmetrisch
1 Control Room Out	Klinke symmetrisch
6 Aux-Send	Klinke symmetrisch
32 Direct Out	Klinke
1 Tape Out	Cinch
Headphones	Klinke unsymmetrisch
Frequenzgang:	20 Hz - 20 kHz, ±0,5 dB
Regelbereich:	
Höhen:	±15 dB bei 12 kHz
Hi Mid:	±15 dB bei 470 Hz bis 15 kHz
Lo Mid:	±15 dB bei 70 Hz bis 2,2 kHz
Bässe:	±15 dB bei 50 Hz
Klirrfaktor (1 kHz):	
Input to Mix Output	0.005%
Input to Group Output	0.005%
Input to Aux Output	0.008%
Crosstalk (16 channels):	
Channel Muting	>95dB
Maximum Fader Attenuation	>100dB
Panpot Isolation	>70dB
Routing (Channel to Groups)	>80dB
Maximum Aux Send Attenuation	>90dB
Mic Input at Max Gain, CMRR	>80dB
Line Input at Unity Gain, CMRR	>45dB
Noise @ 22 Hz bis 22 kHz:	
Mic Input at Max Gain, EIN with 150 Ohm source	-127.5dBu
Line Input at Max Gain, EIN with 50 Ohm source	-92dBu
Mix Bus Noise (Fader Down)	-79dBu

Typical Mix Output Noise	-75.5dBu
Aux Bus Noise	-75dBu
Impedanzen:	
Mic Input	>1.6k Ohm
Line Input	>10K Ohm
Inserts Sends	75 Ohm
Inserts Returns	>10k Ohm
All Outputs	75 Ohm
Pegel:	
Mic Input Max Level PAD off	+13dBu
Mic Input Max Level PAD on	+33dBu
Line Input Max Leve	+28dBu
Inserts Sends Max Output Level	+20dBu
Inserts Sends Nominal Output Level	-2dBu
Direct Output Max Level	+22dBu
Direct Output Nominal Level	-2dBu
Group Output Max Level	+25dBu
Group Output Nominal Level	-10dBV/+4dBu
Aux Output Max Level	+22dBu
Aux Output Nominal Level	+4dBu
Mix Output Max Level	+27dBu
Mix Output Nominal Level	-10dBV/+4dBu
Mix Insert Nominal Level	-2dBu
Mono Output Max Level	+25dBu
Mono Output Nominal Level	-10dBV/+4dBu
Internal Operating Level	-2dBu
Headphones Output Max Level into 600 Ohm	+20dBu
Headphones Output Nominal Level	+14dBu
Tape Return Nominal Level	-10dBV/+4dBu
Tape Return Maximum Level	+27dBu

Modell	Maße (BxTxH)	Gewicht
FB-1642	760 x 600 x 220 mm	59 kg
FB-2442	995 x 600 x 220 mm	64 kg
EB-2482	760 x 600 x 220 mm	59 kg
EB-3282	1280 x 600 x 220 mm	82 kg

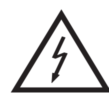
Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten. 06.04.2006 ©



USER MANUAL



FB/EB-SERIES
Live Mixing Console



CAUTION!
Keep this device away from rain and moisture!
Unplug mains lead before opening the housing!

For your own safety, please read this user manual carefully before you initial start-up.

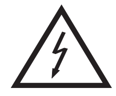
Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to
- be qualified
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- download the latest version of the user manual from the Internet

1. INTRODUCTION

Thank you for having chosen an PSSO FB/EB-SERIES Live Mixing Console. You have acquired a reliable and powerful device. If you follow the instructions given in this manual, we can assure you that you will enjoy this device for many years.

Unpack your PSSO mixer.

2. SAFETY INSTRUCTIONS



CAUTION!
Be careful with your operations. With a dangerous voltage you can suffer a dangerous electric shock when touching the wires!

This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.



Important:
Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

If the device has been exposed to drastic temperature fluctuation (e.g. after transportation), do not switch it on immediately. The arising condensation water might damage your device. Leave the device switched off until it has reached room temperature.

Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the A/C connection cable or on the casing, do not take the device into operation and immediately consult your local dealer.

This device falls under protection-class I. The power plug must only be plugged into a protection class I outlet. The voltage and frequency must exactly be the same as stated on the device. Wrong voltages or power outlets can lead to the destruction of the device and to mortal electrical shock.

Always plug in the power plug least. The power plug must always be inserted without force. Make sure that the plug is tightly connected with the outlet.

Never let the power-cord come into contact with other cables! Handle the power-cord and all connections with the mains with particular caution! Never touch them with wet hands, as this could lead to mortal electrical shock.

Never modify, bend, strain mechanically, put pressure on, pull or heat up the power cord. Never operate next to sources of heat or cold. Disregard can lead to power cord damages, fire or mortal electrical shock.

The cable insert or the female part in the device must never be strained. There must always be sufficient cable to the device. Otherwise, the cable may be damaged which may lead to mortal damage.

Make sure that the power-cord is never crimped or damaged by sharp edges. Check the device and the power-cord from time to time.

If extension cords are used, make sure that the core diameter is sufficient for the required power consumption of the device. All warnings concerning the power cords are also valid for possible extension cords.

Always disconnect from the mains, when the device is not in use or before cleaning it. Only handle the power-cord by the plug. Never pull out the plug by tugging the power-cord. Otherwise, the cable or plug can be damaged leading to mortal electrical shock. If the power plug or the power switch is not accessible, the device must be disconnected via the mains.

If the power plug or the device is dusty, the device must be taken out of operation, disconnected and then be cleaned with a dry cloth. Dust can reduce the insulation which may lead to mortal electrical shock. More severe dirt in and at the device should only be removed by a specialist.

There must never enter any liquid into power outlets, extension cords or any holes in the housing of the device. If you suppose that also a minimal amount of liquid may have entered the device, it must immediately be disconnected. This is also valid, if the device was exposed to high humidity. Also if the device is still running, the device must be checked by a specialist if the liquid has reduced any insulation. Reduced insulation can cause mortal electrical shock.
There must never be any objects entering into the device. This is especially valid for metal parts. If any metal parts like staples or coarse metal chips enter into the device, the device must be taken out of operation and disconnected immediately. Malfunction or short-circuits caused by metal parts may cause mortal injuries.
Before the device is switched on all faders and volume controls have to be set to "0" or "min" position.

CAUTION: Turn the amplifier on last and off first!

Please note that damages caused by manual modifications on the device or unauthorized operation by unqualified persons are not subject to warranty.

Keep away children and amateurs!

CAUTION: High volumes can cause hearing damage!
There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

3. OPERATING DETERMINATIONS

This device is a professional audio-mixer for mixing audio-signals from different music-sources with one another. This product is allowed to be operated with an alternating current of 115/230 V, 50/60 Hz and was designed for indoor use only.

The device must only be operated with the included power supply unit. The power supply unit falls under protection-class 1 and the mixer under protection-class 3.

This device is designed for mobile use and for permanent installations.

By operating amplifying systems, you can produce excessive sound pressure levels that may lead to permanent hearing loss. Please refer to the explanations under "Legal instructions".

Please note: operating an amplification system in public or industrial areas, a series of safety instructions have to be followed that this manual can only give in part. The operator must therefore inform himself on the current safety instructions and consider them.

Do not shake the device. Avoid brute force when installing or operating the device.

When choosing the installation-spot, please make sure that the device is not exposed to extreme heat, moisture or dust. There should not be any cables lying around. You endanger your own and the safety of others!

The ambient temperature must always be between -5° C and +45° C. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters.

The relative humidity must not exceed 50 % with an ambient temperature of 45° C.

This device must only be operated in an altitude between -20 and 2000 m over NN.

Operate the device only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device. Most damages are the result of unprofessional operation!

Never use spray cleaners in order to clean the faders!

Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the device! Rather use a soft and damp cloth.

Please use the original packaging if the device is to be transported.

Never remove the serial barcode from the device as this would make the guarantee void.

If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short-circuit, burns, electric shock, etc.

3.1 Features

The PSSO FB/EB-Series is available in two frame sizes, 16 and 24 channels or 24 and 32 channels. The electronics are build in individual PC-boards in a rugged metal housing. Especially important for live applications, this user-friendly modular construction ensures that the mixer can still be used in case of a channel failure.

The individual channel modules are equipped with high-quality pots firmly connected with the housing via lock-nuts. Consequently, the pots remain stable and tight even after many hours of live-application.

The channel faders, group faders and master faders are equipped with high-quality, dust-protected 100-mm ALPS-faders. ALPS-faders stand for especially high attenuation values and extreme longevity.

This series was developed for dual mixing - Front of House and monitor mixing at the same time. Due to the richness of connections and controls, the mixer can be configured for almost every live application.

The main mix is routed to the right and left Master-sockets and an additional XLR-socket. This mono-output can be controlled via a separate pot and can be used for controlling the Centre Clust in an LCR-installation. If there is no Centre Clust, this output can be used for connecting an active speaker-system or an additional amplifier for a control-room or for video recordings or for connecting a subwoofer.

The mixer is powered via an oversized 19" power-supply-unit having no difficulty in handling the voltage changes and voltage peaks typical for live applications.

Every channel features an indiviually switchable phantom power, -20 dB Pad for attenuating high-level input signals, Phase Reverse and 80 Hz Low Cut. The 4-band EQ is a bell-filter at 50 Hz, a 12 kHz shelving equalizer and two semi-parametric mids. Via the Bypass-switch, you can directly compare the tone-control with or without equalizer.

Via 6 rotary controls, 6 auxiliaries and the Direct Out can easily be controlled . AUX 1&2 can be switched from post-fader to pre-fader via a switch, AUX 3-6 can be set via internal jumpers.

Users who would like to record on several tracks besides the FOH-mix have the possibility to control the Direct Out levels of every channel. In this way, a multi-track recorder can be supplied with constant levels - independently from the fader position.

The 5-LED channel display makes levelling the individual signal sources really easy as the signal must not be routed to the master first.

Another feature for live-gigs: all channels can be muted via the ON-switch so that background music can be played without annoying stage noise.

Application: mixing console for PA-rentals, clubs, youth centers, bands, places of worship.

4/8-bus live mixer
- Can be used for FOH control and monitor mixing
- 100 mm ALPS-faders
- Low noise Mic/Line-mixer
- Mono inputs with XLR-sockets, +48V Phantom-power and balanced line inputs
- Insert or Direct Out for every channel
- Phase Reverse-switch, High Pass-filter and 4-band EQ for all inputs
- 5-LED-meter per input
- 4/8 groups for levelling complete signal groups (e.g. drums)
- Mutes for every channel and every group via ON/OFF-switch
- 6 Aux-Send (2 pre/post, 4 post) per channel for controlling the effects and for monitoring
- Separate Master, Group, Control Room and headphones outputs
- Talkback-facility
- 1 kHz-signal-generator with pink noise for loudspeaker calibrating
- Precise 10-LED meter in subgroups and stereo-master
- BNC-connector for gooseneck-lamp
- Rugged metal housing

4. INSTALLATION

Please note: when using a PA-system in public or industrial areas, a series of safety instructions have to be followed that this manual can only give in part. The operator must therefore inform himself on the current safety instructions and consider them.

Install the mixer on a solid, plane, anti-slip, vibration-free, oscilation-free and fire-resistant surface.

Make sure that the power switch is set to OFF. Before you connect the devices, all units have to be switched off.

4.1 Installation of the power supply unit

This power supply unit (PSU) is built for 19" racks (483 mm) but can also be operated free-standing. In order to avoide hum pickup, install the PSU as distant as possible from the mixer.

The rack you use should be a Double-Door-Rack where you can open the frontpanel and the rear panel. The rack should be provided with a cooling fan. When mounting the PSU into the rack, please make sure that

there is enough space around the device so that the heated air can be passed on. Steady overheating will damage your device.
You can fix the PSU with four screws M6 in the rack.

In case of a ground loop, you can lift the mains earth via the ground lift selector.

4.1 Inputs

A good cable run improves the sound quality remarkably. Input cables should be short and direct, since high frequencies will mostly be absorbed if the cables are unnecessarily long. Besides that a longer cable may lead to humming and noise trouble. If long cable runs are unavoidable, you should use balanced cables.

In order to obtain highest sound quality, only use high-quality cables for connecting the devices. Make sure that the cables are properly fixed.

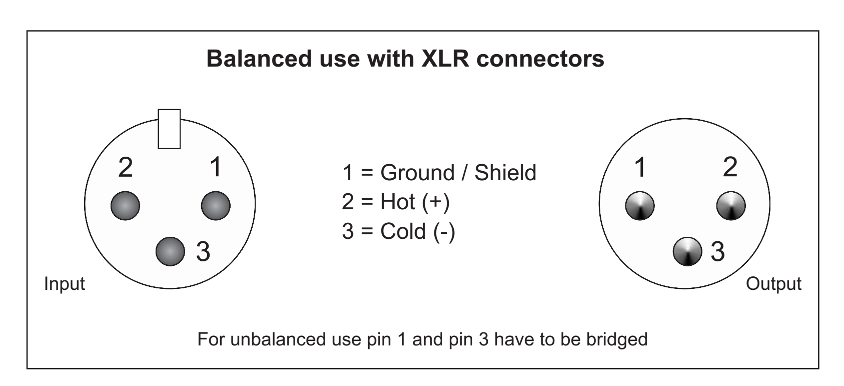
At the mono input channels, the microphone signals are connected via the XLR-sockets, the line-signals via the jack sockets.

Please note: you must only connect one kind of signal to a mono channel – either mic or line.

You can also run a stereo channel in mono when you only connect the left input socket.

MIC
Here, you can connect condenser microphones or dynamic microphones via balanced XLR-cables. For condenser microphones, you can activate the phantom power via the +48V-switch. Please respect the warnings under +48V-switch.

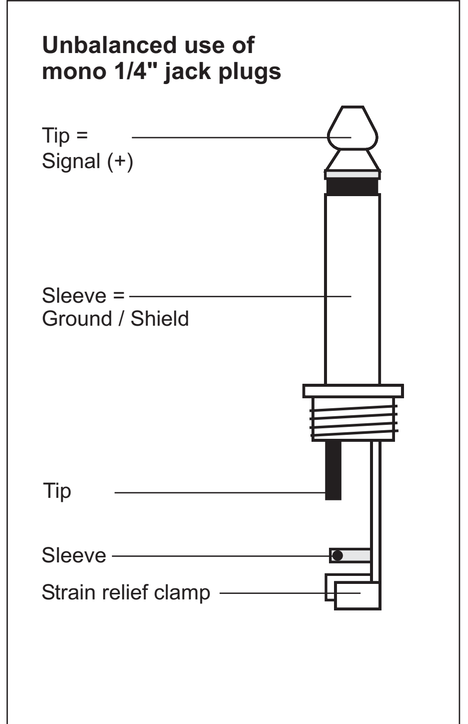
Occupation balanced XLR-connection:

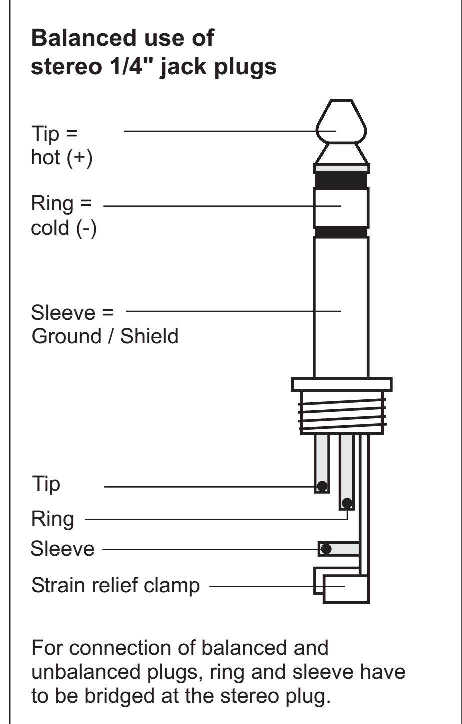


LINE
Here, you can connect the line-signals via balanced or unbalanced jack plugs.

Please note: Never activate the phantom-power when connection unbalanced jack plugs. The voltage between the pins may lead to severe damage!

Occupation jack plug:





4.2 Inserts

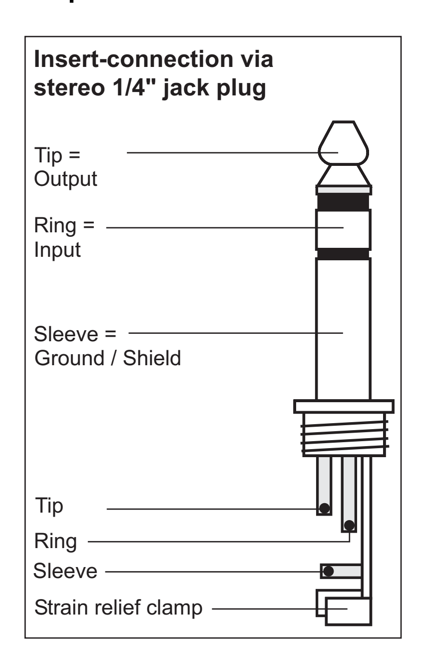
Inserts can be used for dynamic processors, equalizers or other sound effectors modifying the original signal completely.

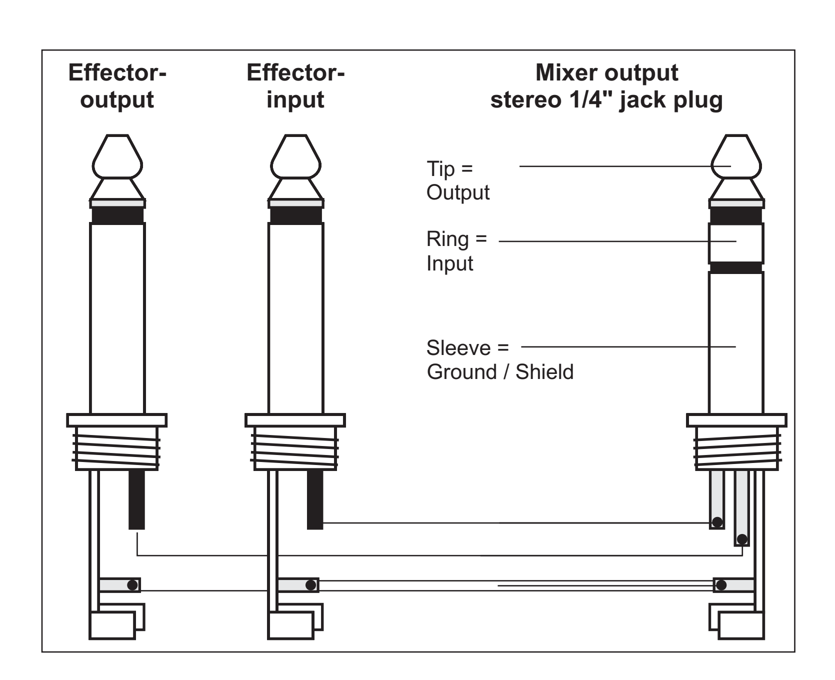
The signal is separated, led outside and inserted at the same position after being modified.

Please note: If you do not return the signal into the insert point, there will be no signal output as the signal flow is completely interrupted. If you only wish to exit the signal, you must only push the jack plug into the first contact.

The inserts are pre EQ, AUX and fader and are sent and received via the same jack plug.

Occupation Insert-connections:





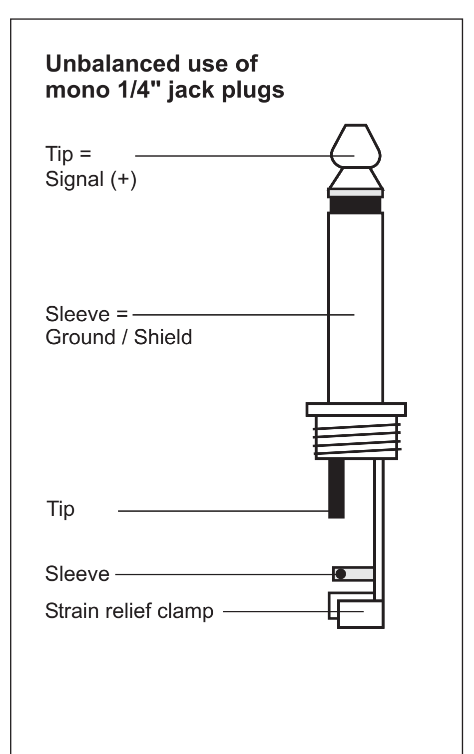
Connect the mixer‘s output signal via an Insert-cable/adapter with the effector’s input (tip&sleeve) and output (ring&sleeve).

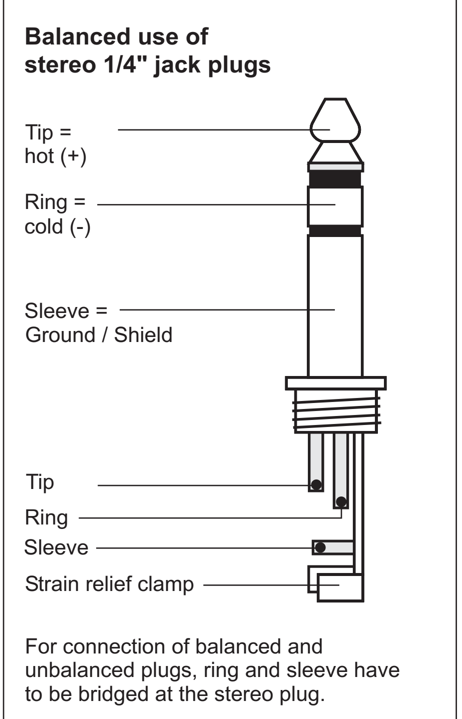
Accessory Insert-cable/adapter:
Jack plug stereo/2 jack socket mono /10.......... No. 30226600
Cable 1/4" plug to 1/4" plug 3,0m black.............. No. 3021050N
Patchcord 1/4" plug 6pcs 60cm stereo............... No. 3021005N

4.3 Direct Outs

Direct Outs can be used for direct connection of the MIC-channels. They are necessary if you want to make multi-track recordings during a concert. Every signal source can be recorded on a single track.

Occupation Direct Outs:



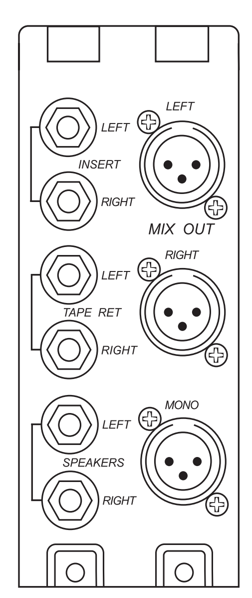


4.3 Connections

GROUP OUT

Via the GROUP OUT-sockets, you can connect the group signal with a headphones amplifier, e.g. for the background singers. You can adjust the signal level via the group fader.

For recording, connect your tape recorder or cassette deck to the GROUP OUT-sockets. If you are using low level equipment, you can switch the output level from +4 dBu to -10 dBV via internal jumpers.



AUX SEND/RETURN

Connect your effectors or monitor system/zone system with the AUX SEND-sockets.

Signal returns from the effector can be inserted via the AUX RETURN-sockets. The signal level of the AUX RETURN-sockets can be adjusted via the Return-controls.

MASTER INSERT

This insert can be used for compressor/limiter, equalizers or other sound effectors modifying the original signal completely.

This insert can also be used for recording. Connect your tape recorder or cassette deck. The output level will not be influenced by the Main Mix fader.

MIX OUT

Connect the main output either via two jack plugs or the balanced XLR-plugs.

MONO OUT

Connect the MONO OUT via a balanced XLR-plug providing an output level of up to +25 dBu.
This mono-output can be controlled via a separate pot and can be used for controlling the Centre Clust in an LCR-installation.
If there is no Centre Clust, this output can be used for connecting an active speaker-system or an additional amplifier for a control-room or for video recordings or for connecting a subwoofer.
The Mono Out-signal can be controlled via the Mono-control.

SPEAKERS

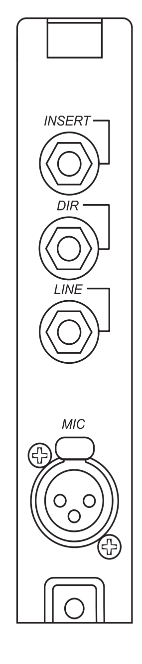
Via the SPEAKERS-sockets, you can either connect active speaker-systems or an additional amplifier for a separate Control Room/monitor system via two unbalanced jack plugs (Left & Right). These sockets provide an output level of up to +21 dBu.

TAPE IN

You can insert the tape-signal via the TAPE IN-sockets. You can adjust the signal level via the TAPE IN-control.

5. DESCRIPTION OF THE DEVICE

5.1 Channel-module

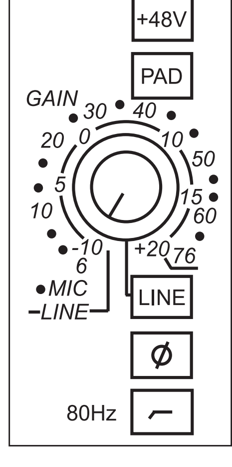


+48V-switch
With the +48V-switch, you can activate the phantom power for the XLR-sockets of the mic channels. The phantom power is needed for operating condenser microphones. Connected dynamic microphones may be operated if they are balanced. If in doubt, please connect your microphone manufacturer.

Please note: the phantom power must only be activated if all microphones are connected and all output controls are set to minimum position. During the stabilization phase (approx. 1 minute), you must not connect or disconnect any mics or adjust output volumes. Otherwise danger of speaker damage!

PAD
With the PAD-switch, you can attenuate the input signal by 20 dB. In this way, you can also connect high-level microphones or use the MIC-input for connecting Line-signals.

GAIN
With the GAIN-control, you can set the level of the input signal. The control range is between 6 and 76 dB for the microphone signals and -10 to +20 dB for the line signals. Please refer to Adjusting the input level.

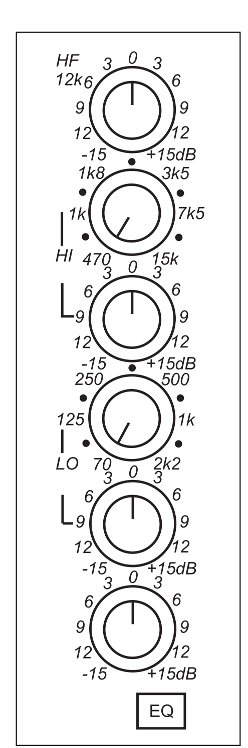


LINE
If a Line-signal is connected, this switch cuts the Mic-input off.

PHASE REVERSE
The phase of every input can be reversed. The phase reverse can be used for adjusting different cable occupations.

LOW CUT
With the Low Cut-switch, you can activate the highpass filter. This filter reduces low-frequency noise like microphone punch, closetalk, stage noise etc. with 80 Hz and a slope of 12 dB/octave. The bass filter works independently from the equalizer settings.

HIGH
With the HIGH-control, you can increase or lower the treble of the input signal at the respective channel. This is a 12 kHz shelving equalizer with a control range of ±15 dB.

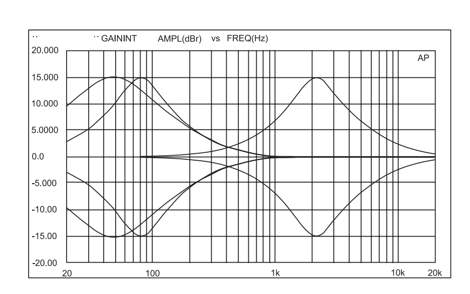


HI MID
With the HI MID-control, you can increase or lower the Hi mids of the input signal at the respective channel. The HI MID-equalizer a shelving equalizer with a control range of ±15 dB.

HI MID FREQ
With the HI MID FREQ-control, you can adjust the HI MID-control frequency between 470 Hz and 15 kHz.

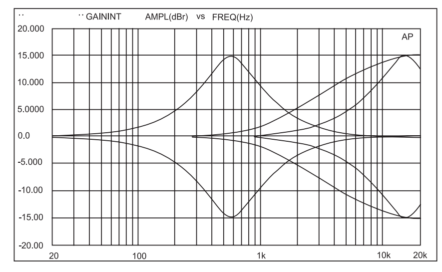
LO MID
With the LO MID-control, you can increase or lower the Low mids of the input signal at the respective channel. The LO MID-equalizer a shelving equalizer with a control range of ±15 dB.

LO MID FREQ
With the LO MID FREQ-control, you can adjust the LO MID-control frequency between 70 Hz and 2.2 kHz.

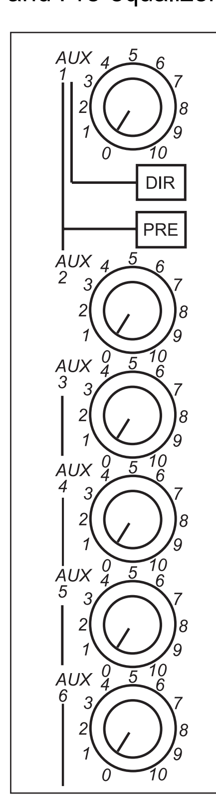


LOW
With the LOW-control, you can increase or lower the bass of the input signal at the respective channel. This is an 50 Hz bell equalizer with a control range of ±15 dB.

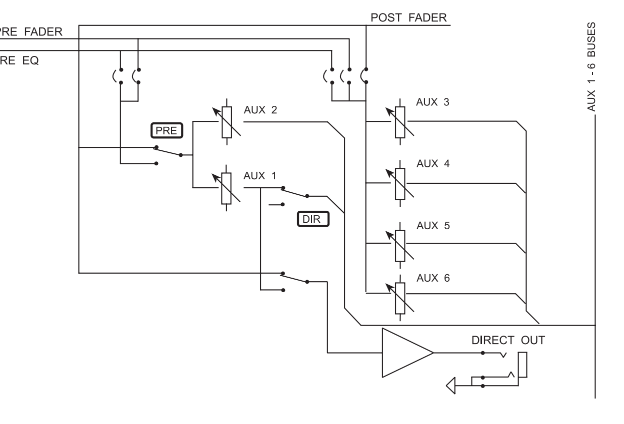
EQ
With the EQ-switch, you can bypass the equalizer.



AUXILIARIES
Every input-channel features 6 auxiliaries controllable via 6 rotary controls. The AUX 1&2 signal is post-fader, but can be switched to pre-fader using the PRE-switch. The Direct Out level of every channel can be adjusted via the AUX1-control using the DIR-switch. The AUX 3-6 signal is post-fader. Additionally, these Auxiliaries can be set to Prefader and Pre-equalizer via internal jumpers.

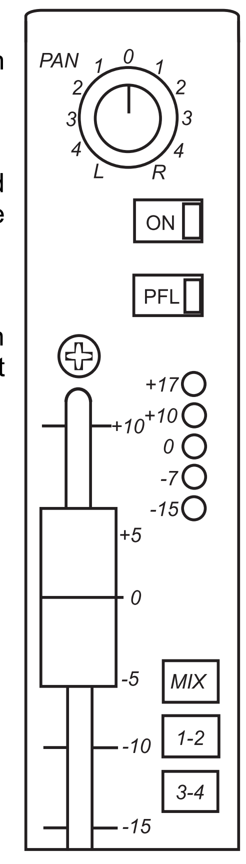


AUX1-6
With the AUX-control, you can control the signal sent to the respective AUX SEND-socket. Pre-fader signals can be used for stage monitors or musician headphones. Post-fader signals can be used for effectors etc.



MIX
With the MIX-switch, you can route the signal to the Main Mix fader.

G1-2, G3-4, G5-6 or G7-8
With the Group-switch, you can route the signal to the respective group-bus. In this way, you can sum up different input channels into one group, e.g. drums, winds or background singers.



PAN
With the PAN-control, you can position the signal of a mono input in the stereo output. The signal level remains constant.

ON
If you want to mute a channel, set the ON-switch to unpressed position. When the ON-switch is pressed, the channel is active and the LED is lit. Switch unused channels off via the ON-switch in order to avoid undesired noise.

PFL
With the PFL-switch, you can route an input channel to the monitor-section (Solo). With pressed PFL-switch, Solo is activated and the LED is lit. PFL-signals of different input channels are summed.

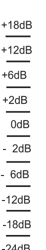
Channel display
The display shows the individual channel signal.

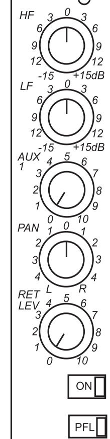
Channel fader
With the channel fader, you can adjust the signal level of the respective input channel.

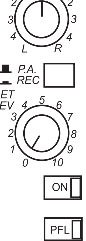
Further settings via internal jumpers
ON P.C.B. MIXER 01
(*1)Factory preset
J 1: Selects AUX1/2 Routing
from PRE FADER (*1) or PRE EQ, when PRE-Switch is depressed
J 2/3/4: Selects AUX3/4 Routing
from PRE EQ or POST FADER (*1) or PRE FADER
J 5: Selects PFL or AFL
from PRE FADER (*1) or AFTER FADER

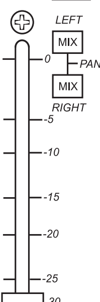








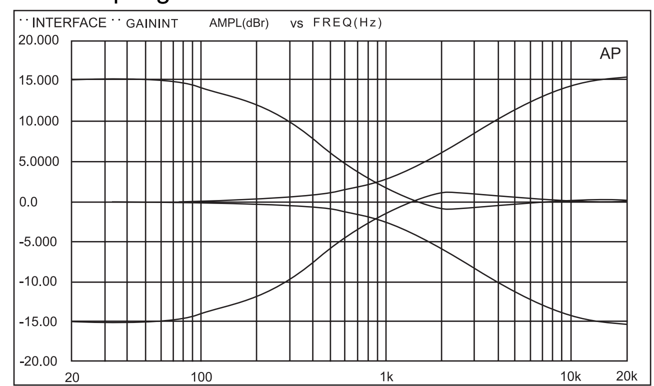




5.2 Group-module

RETURN LEVEL / GROUP LEVEL DISPLAY

The display can be switched from Return-signal to Group-signal via the PA/REC-switch.



HIGH

With the HIGH-control, you can increase or lower the treble of the input signal at the respective channel. This is a 12 kHz shelving equalizer with a control range of ±15 dB.

LOW

With the LOW-control, you can increase or lower the bass of the input signal at the respective channel. This is an 50 Hz shelving equalizer with a control range of ±15 dB.

AUX 1

With the AUX1-control, you can control the signal sent to the AUX1 SEND-socket.

PAN

With the PAN-control, you can position the signal of a mono input in the stereo output. The signal level remains constant.

RETURN LEVEL

With the RETURN LEVEL-control, you can set the level of the Return-signal.

ON

If you want to mute a channel, set the ON-switch to unpressed position. When the ON-switch is pressed, the channel is active and the LED is lit. Switch unused channels off via the ON-switch in order to avoid undesired noise.

PFL

With the PFL-switch, you can route an input channel to the monitor-section (Solo). With pressed PFL-switch, Solo is activated and the LED is lit. PFL-signals of different input channels are summed.

RET/BUS

With the RET/BUS-switch, you can switch the Return B-section between the Return-signal and the group-signal.

MIX

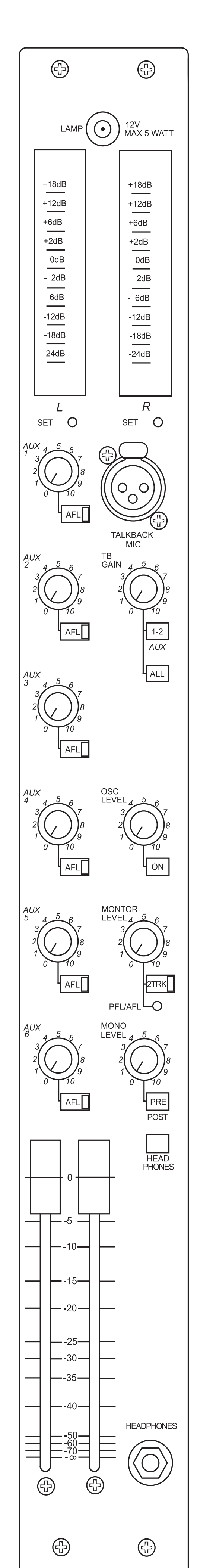
With the MIX-switch, you can route the group signal to the Main Mix fader.

Group fader

With the group fader, you can adjust the signal level of the respective group channel. This signal is either the Group Out-signal or can be routed to the Main Mix-fader via the MIX-switch.

PA/REC

With the PA/REC-switch, the display can be switched from Return-signal to Group-signal.



5.2 Master-module

12 V LAMP
BNC-socket for gooseneck-lamp.

MASTER LEVEL / PFL DISPLAY
The display indicates the Master-signal. If any PFL-switch of any channel is pressed, the display shows the mono PFL-level.

SET 0
Service-function for calibrating the LED-meters to the 0 dB-signal. Only to be used by qualified technicians!

AUX SEND 1-6
With the AUX SEND-controls, you can adjust the output level of the AUX SEND-sockets.

AFL 1-6
With the AFL-switch, you can route an AUX-channel to the monitor-section (Solo). With pressed AFL-switch, Solo is activated and the LED is lit. AFL-signals of different input channels are summed.

TALKBACK MIC
You can connect dynamic microphones with XLR-plug to the TB MIC-socket. If you like to connect condenser mics with Phantom-power you need to set an internal jumper.

TB GAIN
With the TB GAIN-control, you can adjust the microphone volume.

1-2 AUX
With pressed 1-2 AUX-switch, the microphone signal is routed to Aux 1&2. The signal level of the Speakers-sockets is attenuated in order to avoid feedbacks.

ALL
With pressed ALL-switch, the microphone signal is routed to all output sockets. The signal level of the Speakers-sockets is attenuated in order to avoid feedbacks.

Bei gedrückter ALL-Taste wird das Mikrofonsignal an alle Ausgangsbuchsen geroutet. Dabei wird der Signalpegel der Phones-Buchsen komplett stummgeschaltet, um Rückkopplungen zu vermeiden.

OSC LEVEL
With the OSC LEVEL-control, you can adjust the signal level of the 1 kHz-signal-generator. In this way, you can test signal paths or calibrate your speaker-systems.

ON
For switching on and off the 1 kHz-signal-generator: the signal is routed to all output-sockets. As soon as one of the Talkback-buttons is pressed, the 1 kHz-signal is switched off.

MONITOR LEVEL
With the MONITOR LEVEL-control, you can adjust the output-level of the HEADPHONES or SPEAKERS-sockets. The signal sources are either, the master mix, the external stereo-input (Tape Return-sockets) or any signal source with pressed PFL/AFL-switch (Solo-function).

2 TRK
With the 2 TRK-switch, you can select the signal source of the monitor system. With unpressed switch, the master-signal will be routed. With pressed switch, the external stereo-signal (Tape Return-sockets) will be routed. As soon as any PFL/AFL-switch (Solo-function) is pressed, the Master-/2 TRK-Signal is switched off.

PFL/AFL
As soon as any PFL/AFL-switch (Solo-function) is pressed, this signal source (or the sum of several soloed channels) will be routed to the monitor-system.
If there is no signal output at the monitor-system, although you routed it there, it may be possible that you soloed a channel without input signal. In this case, switch off the solo-function of the respective channel.

MONO OUT
With the Mono Out-control, you can adjust the output signal of the MONO OUT-socket. The signal source is the master mix, which can be routed pre-fader or post-fader.

PRE/POST
With the PRE/POST-switch, you can switch the Mono-signal from pre-fader (pressed) to after-fader (unpressed).

HEADPHONES-switch
With the HEADPHONES-switch, you can switch the headphones/Speaker-sockets on or off.

MAIN MIX-FADER
With the Main Mix fader, you can adjust the output signal and the stereo-balance of the MIX OUT-sockets.

HEADPHONES
You can connect your headphons (100 – 600 Ohm) here.

6. OPERATION

Plug the power cord into the AC Input socket. Press the power switch to start operation.

When operating the amplifying system, please make sure that the loudspeakers always sound well. When distorsions can be heard, either the amplifier or the loudspeaker is overloaded. Overloads can quickly lead to amplifier or speaker damage.

In order to avoid damage, please reduce the volume immediately when distortions can be heard. When speaker-systems are destroyed by overload, the guarantee becomes void.

Always check the sound pressure level with a meter in order to keep to the threshold.

If you want to switch off the system, **switch off the amplifier first** and then the pre-amplifiers in order to avoid acoustic shocks on the speakers.

6.1 Adjusting the input level

Every input channel should be adjusted to the same level, so that an even sound can be reached.

Connect your headphones to the Headphones-socket or your speaker-system to the SPEAKERS-sockets.
Turn the MONITOR LEVEL-control to position 7 (Unity Gain). Make sure that the 2 Track-switch is not pressed and that the Headphones-switch is pressed. Press the PFL-switch of the desired channel.

Follow this procedure for every input channel:

1. Turn the Gain-control to minimum.
2. Turn the Equalizer-control to center position.
3. Move the channel fader to minimum.
4. Apply a typical audio-signal to this channel. The -15 dB LED in the channel-display should flash. Turn the Gain-control to the right until the LED-meter flashes at 0 dB. If the +17 dB LED of the input channel flashes, the input signal is distorted. Turn the Gain-control to the left in order to reduce the input level.

If you want to adjust the equalizers of this channel, adjust the controls as desired and repeat step 4.

5. Carry out steps 1-5 for every input channel.

6.2 Routing

Every input channel can be routed to different busses. If you want to add the different mics of a drumset to a group, press the desired group-switch of the respective input channel. You can adjust the group signal via the group fader. When you press the Mix-switch, you can route the group signal to the Main Mix fader.
If you want to route an input signal directly to the Main Mix fader, press the MIX-switch of the respective channel.
Monitor signals can be routed via the AUX-controls to the respective AUX SEND-sockets. Turn the individual AUX-controls in order to adjust the signal portion of the respective channel in the monitor mix. Turn the AUX SEND-controls in order to adjust the monitor level.

7. LEGAL INSTRUCTIONS

Operating an amplification system can produce extremely high noise levels that may cause a permanent hearing loss. The legal instructions for using an amplification system vary from country to country. The user must always inform himself on the legal instructions valid in his country and apply them to his situation.

Always monitor the sound pressure level when operating an amplification system in discotheques, concerts etc. Never exceed the permissible noise level exposures as specified by your authorities. The monitoring of the noise levels must be documented in an appropriate way.

In Germany, the follwing instructions are binding:

Strafgesetzbuch § 223 ff: http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/stgb
TA Lärm: http://www.umweltdaten.de/laermprobleme/talaerm.pdf
DIN 15905-5: www.din.de
Arbeitsstättenverordnung § 15 http://www.lfas.bayern.de/recht/arbstaettv/arbstaettv.htm
Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3: http://www.pr-o.info
VDI-Richtlinie: VDI 2058 Blatt 2: www.vdi.de

Hearing damage caused by high noise levels can be treated as physical injury and persecuted by law.

Please note that the organizer is responsible for keeping to a specified noise level. If this noise level will be exceeded, the event may be cancelled immediately.

If the organiser does not fulfill his safety duties, he is reliable by civil law for any damages occured, e.g.:
Pay the treatment costs of the damaged person.
Pay a smart money to the damaged person.

Economic damage caused can be demanded from the operator of the amplification system.

If hired persons work with amplification systems: the noise levels of music events are almost always too high. This is why the entrepreneur has to set up warning signs and provide hearing protectors. The staff has to use these.

Please note: OMNITRONIC cannot be made liable for damages caused by incorrect installations and excessive noise levels!

7.1 Information on hearing loss

More and more young people suffer from hearing loss of 25 dezibel or more, mainly caused by loud music from protable cassette recorders and CD-players or discotheques.
Everybody operating amplification systems should know to what sound pressure levels he exposes his or the audience's hearing. As an average levels between 75 and 105 dB(A) in the discotheque or 95 and 115 dB(A) at a rock concert are reached. Individual peaks can exceed the pain level at 130 dB(A). Such levels are typical for motor chainsaws or jack hammers.

Overview on the different noise levels

10 dB	Heartbeat
20 - 30 dB	Whisper
40 dB	Average home

50 dB	Light traffic
60 dB	Normal conversation
70 dB	Vacuum cleaner
80 dB	Heavy traffic or telephone ringing
90 dB	Pneumatic drill
100 dB	Power mower
120 dB	Boom box in car
130 dB	Pain level
140 dB	Jet plane 30 meters overhead

It is important to know that doubling the power increases the noise level by 3 dB. The human hearing does only recognize a doubling of the sound level when the noise level is increasey by 10 dB. Damaging the hearing does not depend on the sound level but on the noise level and starts way befor the pain level.

Many people deceive themselves by thinking that noise is something they can get accustomed to. It is possible that a positive opinion of a certain noise can reduce the physiological reaction, but the slow impacts on the inner hearing must not be neglected: over stimulation and continuous elimination of the Cortic organ's hair cells.

The reason why some people have got accustomed to a certain noise level and are no longer disturbed is that they have already suffered a hearing damage. This damage make the unsensitive to those frequencies forming the loudest part of the noise. Getting accustomed to noise does not mean anything oter than trying to get along with the hearing loss in everyday life. The hearing loss itself cannot be healed, it can only be compensated by hearing aids.
Subjectively, the hearing loss feels like dampened ears. This effect weakens with the time, but a loss in hearing sensitivity often remains.

In order to relax the hearing sufficiently, the noise level should not exceed 70 dB(A) for 10 hours. Higher noise levels during this relaxing period can prevent the relaxation and promote a permanent hearing damage (Tinitus) or hearing loss.

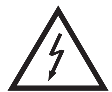
Therefore: Whoever wants to maintain his hearing should use hearing protectors!

8. CLEANING AND MAINTENANCE

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are inspected by an expert after every four years in the course of an acceptance test.

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are inspected by a skilled person once a year.

The following points have to be considered during the inspection:
1) All screws used for installing the devices or parts of the device have to be tighly connected and must not be corroded.
2) There must not be any deformations on housings, fixations and installation spots (ceiling, suspension, trussing).
3) The electric power supply cables must not show any damages, material fatigue (e.g. porous cables) or sediments. Further instructions depending on the installation spot and usage have to be adhered by a skilled installer and any safety problems have to be removed.



DANGER TO LIFE!
Disconnect from mains before starting maintenance operation!

We recommend a frequent cleaning of the device. Please use a soft lint-free and moistened cloth. Never use alcohol or solvents!

There are no servicable parts inside the device except for the fuse. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

Replacing the fuse

If the fine-wire fuse of the device fuses, only replace the fuse by a fuse of same type and rating.

Before replacing the fuse, unplug mains lead.

Procedure:

Step 1: Open the fuseholder on the rearpanel with a fitting screwdriver.
Step 2: Remove the old fuse from the fuseholder.
Step 3: Install the new fuse in the fuseholder.
Step 4: Replace the fuseholder in the housing.

Should you need any spare parts, please use genuine parts.

If the power supply cable of this device becomes damaged, it has to be replaced by a special power supply cable available at your dealer.

Should you have further questions, please contact your dealer.

9. TECHNICAL SPECIFICATIONS

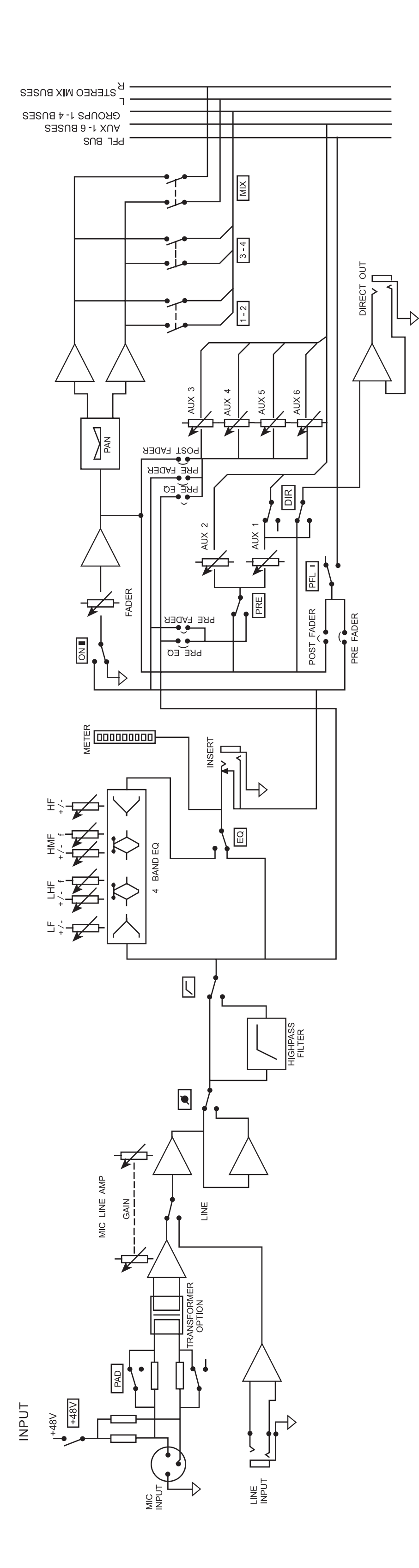
Power supply:	230 V AC, 50 Hz ~
	via external power unit
Power consumption:	40 W
Inputs:	
32 mono	XLR or balanced ¼" jack
32 Inserts	¼" jacks
2 Aux-Return	balanced ¼" jacks
1 Tape In	RCA
Outputs:	
2 Main Mix Out	XLR and balanced ¼" jacks
1 Control Room Out	balanced ¼" jacks
6 Aux-Send	balanced ¼" jacks
32 Direct Out	¼" jacks
1 Tape Out	RCA
Frequency range:	20 Hz - 20 kHz, ±0.5 dB
Tone control:	
High:	±15 dB at 12 kHz
Hi Mid:	±15 dB at 470 Hz to 15 kHz
Lo Mid:	±15 dB at 70 Hz to 2.2 kHz
Low:	±15 dB at 50 Hz
T.H.D. (1 kHz):	
Input to Mix Output	0.005%
Input to Group Output	0.005%
Input to Aux Output	0.008%
Crosstalk (16 channels):	
Channel Muting	>95dB
Maximum Fader Attenuation	>100dB
Panpot Isolation	>70dB
Routing (Channel to Groups)	>80dB
Maximum Aux Send Attenuation	>90dB
Mic Input at Max Gain, CMRR	>80dB
Line Input at Unity Gain, CMRR	>45dB
Noise @ 22 Hz to 22 kHz:	
Mic Input at Max Gain, EIN with 150 Ohm source	-127.5dBu
Line Input at Max Gain, EIN with 50 Ohm source	-92dBu
Mix Bus Noise (Fader Down)	-79dBu

Typical Mix Output Noise	-75.5dBu
Aux Bus Noise	-75dBu
Impedance:	
Mic Input	>1.6k Ohm
Line Input	>10K Ohm
Inserts Sends	75 Ohm
Inserts Returns	>10k Ohm
All Outputs	75 Ohm
Levels:	
Mic Input Max Level PAD off	+13dBu
Mic Input Max Level PAD on	+33dBu
Line Input Max Leve	+28dBu
Inserts Sends Max Output Level	+20dBu
Inserts Sends Nominal Output Level	-2dBu
Direct Output Max Level	+22dBu
Direct Output Nominal Level	-2dBu
Group Output Max Level	+25dBu
Group Output Nominal Level	-10dBV/+4dBu
Aux Output Max Level	+22dBu
Aux Output Nominal Level	+4dBu
Mix Output Max Level	+27dBu
Mix Output Nominal Level	-10dBV/+4dBu
Mix Insert Nominal Level	-2dBu
Mono Output Max Level	+25dBu
Mono Output Nominal Level	-10dBV/+4dBu
Internal Operating Level	-2dBu
Headphones Output Max Level into 600 Ohm	+20dBu
Headphones Output Nominal Level	+14dBu
Tape Return Nominal Level	-10dBV/+4dBu
Tape Return Maximum Level	+27dBu

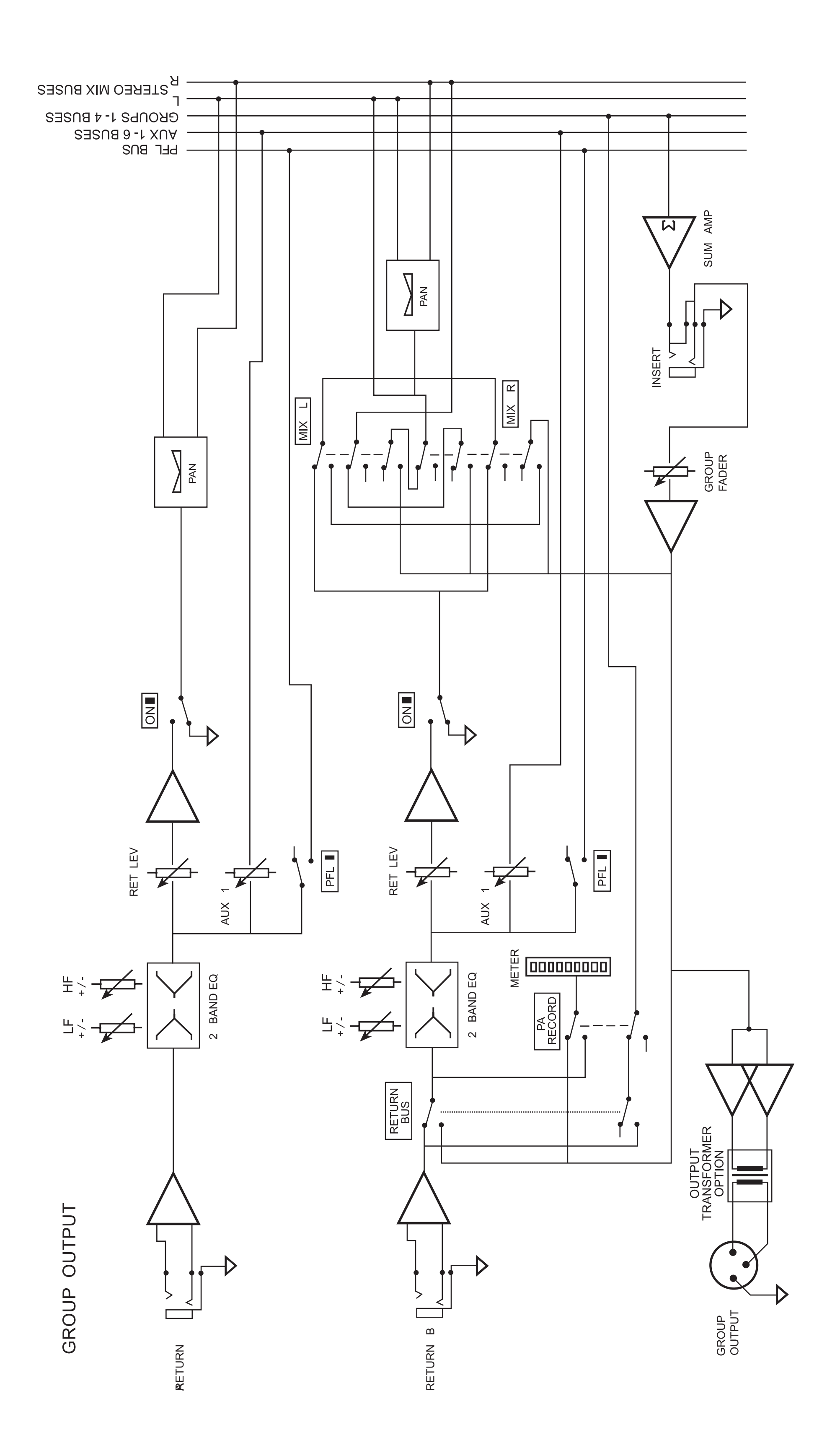
Model	Dimensions (WxDxH)	Weight
FB-1642	760 x 600 x 220 mm	59 kg
FB-2442	995 x 600 x 220 mm	64 kg
EB-2482	760 x 600 x 220 mm	59 kg
EB-3282	1280 x 600 x 220 mm	82 kg

Please note: Every information is subject to change without prior notice. 06.04.2006 ©

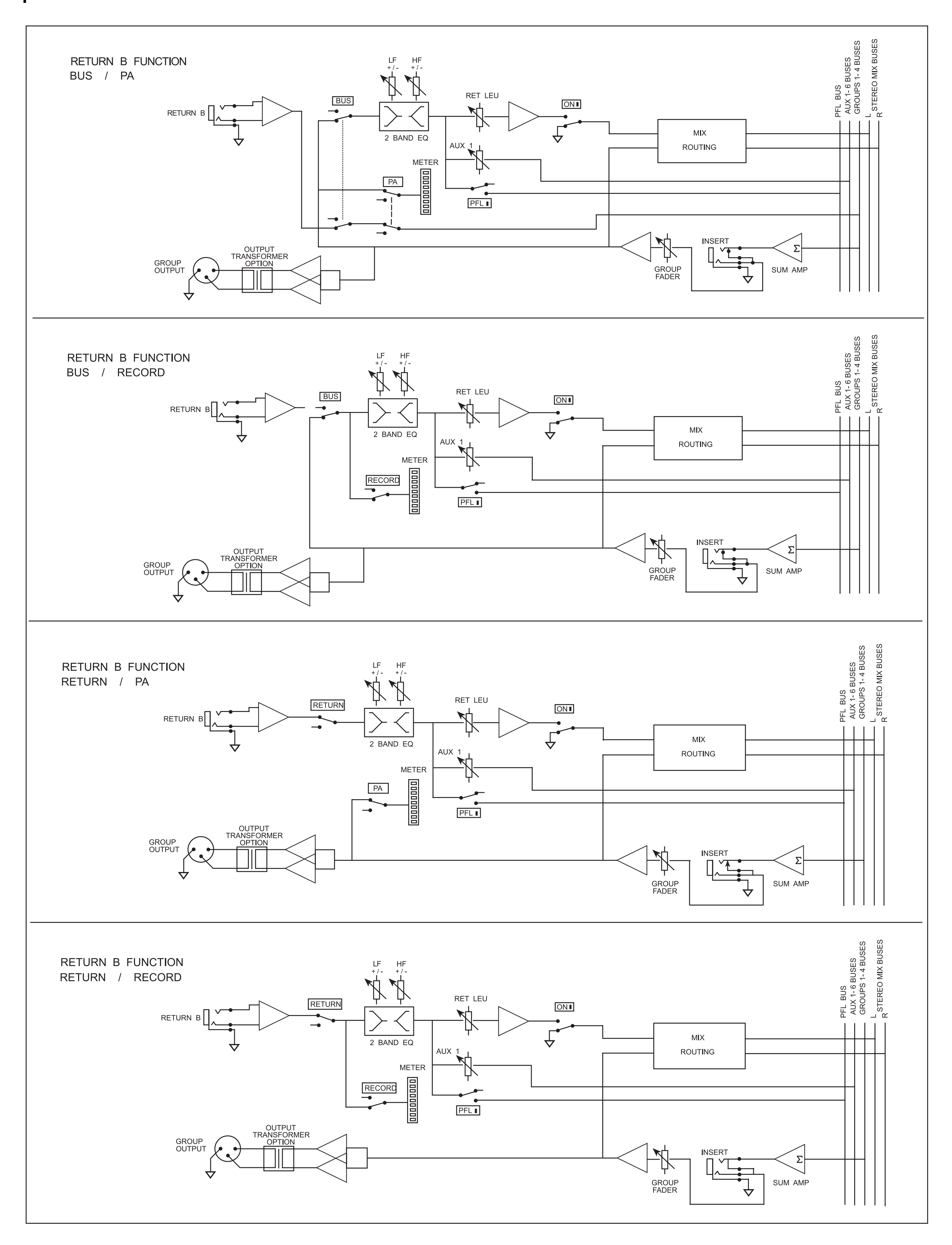
Input Module



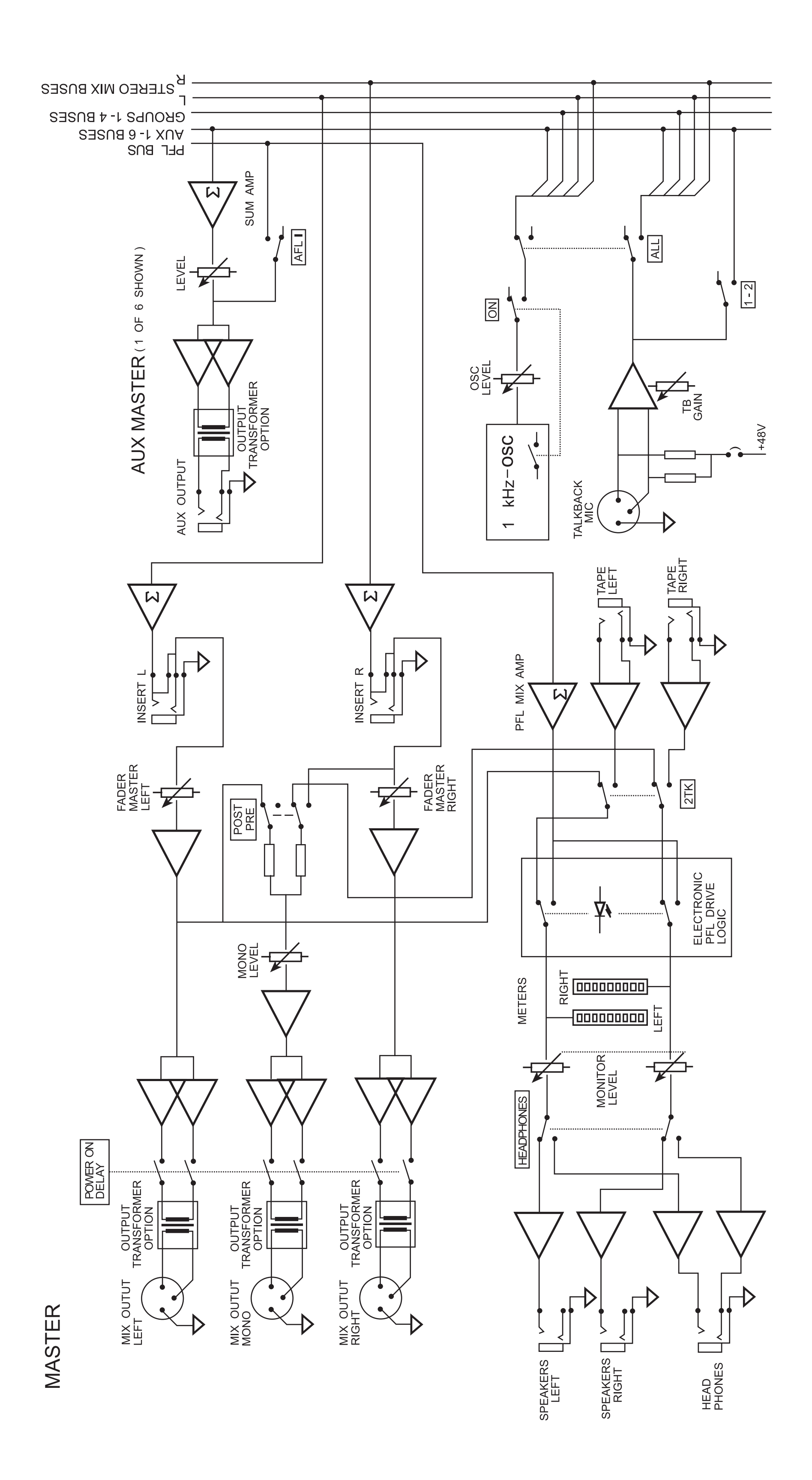
Group Module



Group Module / Returns



Master Module



Aux Controls

